

Sari Björkman

Kasvisruokailu Suomen peruskouluissa ja lukioissa - Vegaanisen ruokalistan kehittäminen

Case: Seinäjoen kaupunki

Opinnäytetyö

Kevät 2020

SeAMK Ruoka

Restonomi (Ylempi AMK) Ruokaketjun kehittäminen

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Ruoka

Tutkinto-ohjelma: Restonomi (Ylempi AMK) Ruokaketjun kehittäminen

Tekijä: Sari Björkman

Työn nimi: Kasvisruokailu Suomen peruskouluissa ja lukioissa – Vegaanisen ruokalistan kehittäminen: Case: Seinäjoen kaupunki

Ohjaaja: Kaija Nissinen

Vuosi: 2020 Sivumäärä: 64 Liitteiden lukumäärä: 19

Kasvispainotteinen ruokavalio terveyshyötyineen ja vaikuttaminen sitä kautta ilmastonmuutokseen on tällä hetkellä suosittu puheenaihe. Ravitsemussuosituksissa suositellaan kasvisruokien lisäämistä ja punaisen lihan vähentämistä lautasella.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää vegaaniruokavalion tarjontaa Suomen eri kouluasteilla. Lisäksi selvitettiin, mitä erityyppisiä kasvisruokavalioita tarjotaan ja mitkä ovat niiden tarjotut annosmäärät. Työ tavoitteena oli myös selvittää kasvisruokavalioiden yleisyyttä sekä vegaaniruokavalioiden todellista tarvetta Seinäjoella. Lisäksi tässä työssä kehitettiin myös Seinäjoen kaupungin ruokapalveluille 6 - viikon kiertävä vegaaninen kasvisruokalista.

Vegaaniruokavalioiden yleisyyttä Suomessa eri kouluasteilla selvitettiin tekemällä tutkimuskysely kunnan ja kaupunkien ruokapalveluista päättävillä henkilöillä. Kysely toteutettiin satunnaisotantana Suomen kuntiin sekä kohdennetusti Ammattikeittiöosaajat ry:n kautta Webropol -kyselyynä. Vastauksia saatiin yhteensä 61:ltä. Kasvisruokavalioiden yleisyyttä Seinäjoen yläkouluissa ja lukioissa selvitettiin Webropol -kyselyllä hyödyntämällä koulun sähköistä Helmi-palvelua. Vain 169 (5,3 %) vastasi kyselyyn. Kaikki vastaajat olivat lukiolaisia. Ruokalistan kehittämisessä hyödynnettiin tutkimuskyselyistä saaneita vastauksia sekä Seinäjoen ruokapalvelujen perusruokalistan runkoa.

Tulosten mukaan vegaanisen ruokavalion toteuttamista ravitsemussuosituksien mukaisesti haluttaisiin lisätä julkisissa ruokapalvelun keittiöissä. Tämän toteutumisen esteenä on mm. resurssien puute, raaka-ainekustannukset, osaaminen sekä ravitsemukselliset kriteerit täyttävät ruokaohjeet. Kasvisruokaa tarjotaan hyvin eri yksiköissä, joista eniten huomioidaan lakto-ovo-vegetaarinen ruokavalio. Oppilaille suunnatun kyselyn mukaan osa heistä halusi kasvisruokavaliota pois ruokalistalta, osa halusi syödä kasvisruokaa vain joskus ja muutama halusi vegaanista ruokaa. Kotona osa oppilaista noudatti kasvisruokavaliota enemmän kuin koulussa. Vegaaninen ruokalista voidaan toteuttaa ravitsemussuosituksien mukaisesti. Toteuttaminen on vain kalliimpaa ja haasteellisempaa kuin tavallisen ruokalistan toteuttaminen. Tämän työn avulla voidaan toteuttaa vegaanista ruokavaliota julkisen ruokapalvelun keittiöissä.

Avainsanat: vegaani, ruokalista, ravitsemus, kasvisruokavaliot, nuoret

Thesis abstract

Faculty: Food and Agriculture

Degree programme: Master's Degree Programme in Food Chain Development

Author/s: Sari Björkman

Title of thesis: Vegetarian Food in Primary and Upper Secondary Schools in Finland - Developing a Vegan Menu – Case: City of Seinäjoki

Supervisor(s): Kaija Nissinen

Year: 2020 Number of pages: 64 Number of appendices: 19

A plant-based diet with its health benefits and influence in the climate change is currently a popular topic of discussions. Nutrition recommendations recommend adding vegetables and reducing red meat on the plate.

The aim of this thesis was to find out if vegan diets are offered in different schools in Finland. It also explored what different types of vegetarian diets and portion sizes are offered. The aim of the study was also to determine the prevalence of vegetarian diets and the real need for vegan food in Seinäjoki. This work developed a six-week vegan menu for the food services of the city of Seinäjoki.

The prevalence of vegan food in different school levels in Finland was examined by conducting a research for the food service decision makers of different municipalities and cities. The research was conducted as a random sample of Finnish municipalities and targeted through the Association of Professional Kitchen Experts as a Webropol research. 61 people responded to the research. The popularity of vegetarian diets in Seinäjoki primary schools and upper secondary schools was surveyed by Webropol research by using the electronic Helmi service of the schools. Only 5.3% of the students responded to the research. All respondents were upper secondary school students. When developing the vegan menu, responses from the research and the regular six-week menu of Seinäjoki food services were used.

The results suggest that there is a desire to increase vegan diets in public food service kitchens to meet the nutritional recommendations. Obstacles for this include e.g. lack of resources, raw material costs, expertise and recipes, which meet the nutritional dietary guidelines. Vegetarian food, especially the lacto-ovo-vegetarian diet, is provided in different units. According to the research, some of the students wanted vegetarian food completely off the menu. A part of them wanted to eat vegetarian food only occasionally, and some of them wanted vegan food. At home, some students followed vegetarian diets more than at school.

A vegan menu can be prepared according to the nutritional recommendations. Implementing a vegan menu is more expensive and more challenging than implementing a regular menu. This work allows you to implement a vegan diet in the kitchens of the public food service.

Keywords: vegan, menu, nutrition, vegetarian diet, youth

SISÄLTÖ

Kuvio - ja taulukkoluetelo.....	3
1 JOHDANTO	5
2 RAVINTOAINEIDEN SAANTI KASVISRUOKAVALIOSSA.....	8
2.1 Energiaravintoaineet	8
2.2 Vesiliukoiset vitamiinit	10
2.3 Rasvaliukoiset vitamiinit	12
2.4 Kivennäisaineet.....	14
3 KOULUIKÄISTEN RAVITSEMUSSUOSITUKSET	16
3.1 Kouluruokailusuositukset	16
3.2 Lukion ja ammatillisen oppilaitoksen ruokailusuositukset.....	17
3.3 Vegaaninen ruokavalio.....	18
4 RUOKALISTASUUNNITTELU	23
4.1 Ruokalistan laadinta.....	23
4.1.1 Aterioiden koostaminen	24
4.1.2 Eläinkunnan tuotteiden korvaaminen	27
4.1.3 Ruokalistan monipuolisuus vegaanisessa ruokalistassa.....	29
4.1.4 Reseptien kehittäminen ja vakiointi.....	29
4.2 Julkisen ruokapalvelukeittiön vaatimukset vegaanisessa ruokalistassa	30
4.2.1 Ruoanvalmistuksessa huomioitavat asiat	30
4.2.2 Taloudelliset näkökohdat	31
4.2.3 Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut	32
5 TYÖN TAVOITTEET	33
6 TUTKIMUS KASVISRUOKAVALIOIDEN TARJONNASTA SUOMESSA.....	34
6.1 Osatyön tavoite	34
6.2 Osatyön menetelmät ja aineisto	34
6.3 Tulokset ja tulosten tarkastelu.....	35
6.3.1 Taustatiedot	35
6.3.2 Kasvisruokailijoiden huomioiminen peruskouluissa sekä lukioissa ..	36

6.3.3 Kasvisruokailijoiden määrä peruskouluissa sekä lukioissa	39
6.3.4 Ruokalistasuunnittelun haasteet kasvisruokavaliossa	39
7 KASVISRUOKAVALION YLEISYYS SEINÄJOEN YLÄKOULUISSA JA LUKIOISSA.....	42
7.1 Osatyön tavoite	42
7.2 Aineisto	42
7.3 Tutkimuksen menetelmät	42
7.4 Tulokset ja tulosten tarkastelu.....	43
7.4.1 Taustatiedot	43
7.4.2 Ruokailutottumukset koulussa	44
7.4.3 Kasvisruokavalioiden yleisyys oppilaiden keskuudessa.....	46
7.4.4 Lisäravinteiden käytön yleisyys oppilaiden keskuudessa.....	47
8 VEGAANIRUOKALISTAN TOTEUTTAMINEN SEINÄJOEN KAUPUNGILLE	49
8.1 Osatyön tavoite	49
8.2 Prosessin kuvaus	49
8.3 Tulokset	50
8.3.1 Energiaravintoaineiden saanti viikkotasolla.....	51
8.3.2 Vitamiinien, kivennäisaineiden ja suolan saanti viikkotasolla	53
9 POHDINTA JA ARVIOINTI.....	55
LÄHTEET	60
LIITTEET	64

Kuvio - ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Ruokakolmio	16
Kuvio 2. Lapsen ja aikuisen lautasmalli	17
Kuvio 3. Vegaaninen ruokaympyrä	19
Kuvio 4. Vegaaninen lautasmalli	22
Kuvio 5. Ruoka-aineiden valinta koululounaalla.....	24
Kuvio 6. Keskimääräiset annoskoot eri aterianosille, kun aterია sisältää energiaa n. 700–800 kcal.....	27
Kuvio 7. Kyselyyn osallistuneiden vastaajien edustamien kuntien koko	35
Kuvio 8. Keittiöissä valmistettujen aterioiden määrä vuorokaudessa.....	Virhe.
Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
Kuvio 9. Erityyppisten kasvisruokailijoiden huomiointi eri yksiköissä.	37
Kuvio 10. Kasvisruokailijoille tarjotut lounaat viikon aikana.....	38
Kuvio 11. Kasvisruokailijoille tarjottavaan lounaaseen vaikuttavat asiat	41
Kuvio 12. Vastaajien yliherkkyydet.....	43
Kuvio 13. Oppilaiden syömät lounaat viikon aikana	44
Kuvio 14. Kouluruoan eri aterianosien nauttiminen.....	45
Kuvio 15. Koulupäivän aikana oppilaiden nauttimat muut tuotteet	46
Kuvio 16. Kouluissa noudatettavat ruokavaliot.....	47
Kuvio 17. Oppilaiden käyttämät lisäravinteet	48
Kuvio 18. Prosessin kuvaus ruokalistan kehittämisen vaiheista.....	50
Kuvio 19 Eri tyyppisten kasvisruokailijoiden huomiointi eri yksiköissä	1

Kuvio 20 Eri kasvisruokailijoiden määrä päiväkodin lounaalla	1
Kuvio 21 Eri kasvisruokailijoiden määrä henkilöstöruokailun lounaalla	2
Kuvio 22 Eri kasvisruokailijoiden määrä ikääntyneiden lounaalla	2
Taulukko 1. Energiaravintoaineiden saanti vegaaneilla eri tutkimuksissa	9
Taulukko 2. Vesiliukoisten vitamiinien saanti vegaaneilla eri tutkimuksissa.....	12
Taulukko 3. Rasvaliukoisten vitamiinien saanti vegaaneilla eri tutkimuksissa	13
Taulukko 4. Kivennäisaineiden saanti vegaaneilla eri tutkimuksissa	15
Taulukko 5. Vaihtoehtoja miten saadaan päivittäinen energiamäärä saavutettu	21
Taulukko 6. Ruokapalveluiden tarjoaman ravintosisällön kriteerit pääruokatyypeittäin	25
Taulukko 7. Ruokapalveluiden tarjoaman pääruoan peruna- ja viljalisäkkeen ravintosisällön kriteerit	25
Taulukko 8. Proteiinin lähteitä vegaanisessa ruokavaliossa	28
Taulukko 9. Eri kasvisruokavalioita noudattavien määrä lounaalla.	39
Taulukko 10. Vegaanisen ruokailijan energiaravintoaineiden saannin keskiarvot viikkotasolla.....	52
Taulukko 11. Vegaanisen ruokailijan ravintoaineiden saannin keskiarvot viikkotasolla.....	54

1 JOHDANTO

Länsimaissa kuluttajat ovat kiinnostuneet kasvisruoan eettisyydestä ja sen vaikutuksesta luonnontilaan. Myönteiset tutkimustulokset kasvisruoan vaikutuksista terveyteen sekä ympäristöön ja kasvisruokavalioon soveltuvien tuotteiden tuotekehitys ovat lisänneet kasvisruokailun suosiota. Kasvisruokavalioon siirtymisen syitä ovat mm. terveydelliset, eettiset ja ekologiset näkökulmat. (Kosonen 2012, 578.) Kasvisruokailun yleistyessä myös erilaiset kasvisruokavalion muodot ovat saaneet ihmisten kiinnostuksen heräämään. Erilaisia kasvisruokavalion toteuttamistapoja ovat mm. semivegetaarinen, lakto-ovovegetaarinen, laktovegetaarinen ja vegaaninen ruokavalio. Näistä vegaaniruokavaliota noudattava syö ainoastaan kasvikunnan tuotteita, kaikki eläinperäiset tuotteet jätetään ruokavaliosta pois. Muissa edellä mainituissa ruokavalioissa on mukana vaihteleva osuus eläinperäisiä tuotteita. (Kosonen 2012, 278.)

Outi Lundahlin (2017) väitöskirjassa ilmenee, miten veganismi on vasta 2000-luvulla noussut populaarikulttuurin kautta suosioon ja vegaanin tietynlainen luokitus on median myötä muuttunut trendikkääksi. (Lundahl 2017, 2.) Suomessa veganismin suosio näkyy esimerkiksi siinä, miten jokavuotinen tammikuussa järjestettävä Vegaanihaaste kasvattaa suosiotaan. Oikeutta eläimille -järjestö haastaa ihmisiä mukaan julkkiksista eläkeläisiin. Vegaanihaaste-kampanjan avulla kasvissyönnin kokeilemisesta tehdään mahdollisimman vaivatonta helppojen ruokaohjeiden ja neuvonnan avulla. Päivittäinen uutiskirje sähköpostiin sisältää reseptejä ja käytännöllistä tietoa kasvissyönnistä. (Vegaanihaaste, [viitattu 25.10.2019].)

Ruokavalioiden ilmastovaikutuksista ja niiden luontoa rehevöittäivistä vaikutuksista keskustellaan paljon julkisuudessa, keskustelua lisäsi Helsingin yliopiston ylioppilaskunnan tekemä päätös poistaa naudanliha kokonaan Unicafe-ravintoloiden lounastarjoilusta. Tällä pyritään vähentämään toiminnan hiilijalanjälkeä. (Salomaa 2019.) Helsingin yliopisto toteuttaa myös Koneen Säätiön rahoittamaa ”Ilmastokestävyys keittiössä - ruokakulttuurin murroksen arktiset mahdollisuudet” -hanketta. Hanke toteutetaan vuosina 2018 - 2021 ja siinä tarkastellaan kulttuurisia muutoksia mm. sosiaalisessa mediassa ja tekijöitä, jotka estävät ilmastokestävän ruokapolitiin-

kan toteuttamisen Suomessa. Hankkeessa kehitetään myös reseptipankkia, joka sisältää ilmastokestäviä ja vegaanisia reseptejä lounasravintoloille. (Helsingin yliopisto 2019.)

Saarinen ym. (2019) tutkivat RuokaMinimi -hankkeessaan myös, miten ravitsemussuositusten mukainen syöminen ja ruokahävikin vähentäminen vaikuttavat ruokavalioiden ilmastovaikutuksiin väestötasolla. Hankkeessa arvioidaan myös ilmasto- ja ravitsemushyötyjä tuottavan ruokavaliomuutoksen aiheuttamat vaikutukset suomalaiseseen maa- ja elintarviketalouteen sekä muutokseen vaikuttamisen keinoja. (Saarinen ym. 2019, 5.)

Vegaaniruokavalion koostaminen ravitsemuksellisesti täysipainoisesti tuo haasteita. Vegaaniruokavaliossa täytyy huolehtia riittävästä kalsiumin, raudan ja sinkin saannista, niiden huonon imeytyvyyden vuoksi. Vegaani-ruokavaliossa myös jodin, proteiinin, riboflaviinin, D-vitamiinin ja omega-3-rasvahappojen saanti voi jäädä vähäiseksi. B12-vitamiinia vegaaneille suositellaan otettavaksi ravintolisänä, sillä sitä ei saada kasvikunnan tuotteista. (Voutilainen ym. 2015, 51–53.) Kasvisperäisiä ruokia syödessään kasvisruokailijat saavat ruoasta kuitenkin sekasyöjiä enemmän monia terveyteen vaikuttavia tekijöitä kuten foolihappoa, magnesiumia, kaliumia, kuitua ja flavonoideja. Ruoasta saatu antioksidanttien suuri määrä näkyy elimistössä suurempina C- ja E-vitamiinipitoisuuksina sekä beetakaroteenipitoisuudessa kuin sekasyöjillä. Tutkimusten mukaan sydän- ja verisuonitautikuolleisuus on pienempi kasvisruokailijoiden keskuudessa. He myös sairastuvat harvemmin verenpainetautiin ja tyypin 2 diabetekseen sekä erilaisiin syöpiin. (Kosonen 2012, 578.)

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, millä kouluasteilla vegaaniruokavaliota tarjotaan Suomen kouluissa, mitä erityyppisiä kasvisruokavalioita on tarjolla sekä mitkä ovat niiden tarjotut annosmäärät. Opinnäytetyössä toimeksiantajan toiveesta tutkimuskyselyssä huomioitiin päiväkotikäiset, ikääntyneet ja henkilöstöruokailun kasvisruokailijat. Näitä koskevat tulokset on esitetty liitteissä. Tässä työssä keskitytään peruskoulu- ja lukioikäisten kasvisruokailuun. Opinnäytetyössä selvitetään myös toisen tutkimuskyselyn avulla kasvisruokavalion yleisyyttä Seinäjoen yläkouluissa sekä lukioissa ja vegaaniruokavalion todellista tarvetta.

Opinnäytetyö sisältää myös kehittämisosion, jonka tavoitteena oli laatia kuuden viikon kiertävä vegaaniruokalista Seinäjoen kaupungin Ruokapalveluille sisältäen ravitsemuksellisen tarkastelun. Restonomiopiskelija Tomi Nieminen valmisti reseptien mukaiset tuotteet ja järjesti niistä aistittavan laadun arviointitilaisuudet omassa opinnäytetyössään. Ruokalistassa käytetyt reseptit löytyvät liitteistä.

2 RAVINTOAINEIDEN SAANTI KASVISRUOKAVALIOSSA

2.1 Energiaravintoaineet

Energiaravintoaineisiin kuuluvat hiilihydraatit, rasvat ja proteiinit. Suosituksissa painotetaan hiilihydraattien ja rasvan laatua, kuidun riittävää saantia sekä sokerin maltillista käyttöä. Hiilihydraattien saannin lähteiksi suositellaan täysjyväviljavalmisteita, kasviksia, marjoja sekä hedelmiä. Näistä saadaan myös hyödyllisiä terveyttä edistäviä ravintokuituja. Hiilihydraattien saantisuositus koko väestölle on 45 - 60 E-%. Kuitujen osalta suositus on 25 - 35 g päivässä sekä lisätyn sokerin osuus alle 10 E-%. Rasvan laaduilla on merkitystä, sillä ruoan rasvahappokoostumukset vaikuttavat mm. elimistön rasvahappokoostumukseen ja muihin solun toimintoihin. Rasvojen saantisuositus on 25 - 40 E-%. Kertatyydyttämättömille rasvahappojen saanniksi suositellaan 10 - 20 E-%, monitydyttämättömille rasvahappojen saanniksi suositellaan 5 - 10 E-% sekä tyydyttyneille rasvahappojen saanniksi suositellaan alle 10 E-%. Proteiinien suositus on 10 - 20 E-%. (Terveyttä ruoasta- Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 25 - 26.)

Vegaaniruokavaliossa energiansaanti voi jäädä vajaaksi niillä, joiden ruokavalio sisältää pääosin ns. raakaravintoa eli raakoja vihanneksia, hedelmiä, marjoja ja viljaa, sillä niiden energiatiheys on pieni ja ravintoaineet imeytyvät niistä huonosti. Vegaanit saavat enemmän energiaa lisäämällä kasviöljyjä, pähkinöitä, siemeniä sekä manteleita ruokavalioonsa. Eläinkunnan tuotteista saatavat proteiinit sisältävät ihmiselle tärkeille aminohappoja, joita tarvitaan mm. elimistön kudosten rakennusaineeksi. Yhdistellen erilaisia viljavalmisteita sekä palkokasveja voidaan myös vegaaniruokavaliossa turvata riittävä välttämättömien aminohappojen saanti. (Gould & Voutilainen 2009, 153 - 157.)

Daveyn ym. (2002) ja Kristensenin ym. (2015) tutkimusten mukaan vegaanien energiansaanti jäi hieman vajaaksi suhteessa E-%-osuuteen suomalaisten ravitsemussuositusten mukaan. Daveyn ym. (2002) tutkimuksessa verrattiin keskenään kasvisruokavalioita ja sekaruokavaliota noudatettavien elämäntapojen ja ravintoaineiden saantia. Kristensenin ym. (2015) tutkimuksessa verrattiin tanskalaisten vegaanien

makro- ja mikroravinteiden saantia sekä niiden kokonaisruokavaliota ja lisäravinteiden saantia pohjoismaisin ravitsemussuosituksiin. Rasvojen ja hiilihydraattien saanti suhteessa osuuteen kokonaisenergiasta (taulukko 1) oli suositusten mukaista, varsinkin monitydyttämättömien rasvahappojen saanti oli runsasta vegaaneilla suhteessa E%-suositukseen. Proteiinia vegaanit saivat vähän suhteessa osuuteen kokonaisenergiasta. Kuidun saanti oli runsasta suomalaisiin ravitsemussuosituksiin verrattuna Kristensenin ym. (2015) tutkimuksessa.

Taulukko 1. Energiaravintoaineiden saanti vegaaneilla eri tutkimuksissa. (Davey ym. 2002, 263; Kristensen ym. 2015, 4; Larsson & Johansson 2002, 103; Schüpbach ym. 2015, 288; Elorinne ym. 2016, 8)

tutkimus	aineisto		tulokset			Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014 (suositeltava saanti)
	vegaaneja	maa	naiset	miehet	ei eroteltu	
Davey ym. 2002	naisia 1342 miehiä 770	Iso-Britannia	proteiini 13.5 E%	proteiini 12.9 E%		hiilihydraatti (HH) 45-60 E% rasva 25-40 E% proteiini 10-20 E% kuitu 25-35 g/pvä
			HH 56.1 E%	HH 54.9 E%		
			rasva 27.8 E%	rasva 28.2 E%		
Kristensen ym. 2015	naisia 37 miehiä 33	Tanska	HH 42.9 E%	HH 47.4 E%		
			rasva 28.4 E%	rasva 27.9 E%		
			proteiini 11.4 E%	proteiini 10.8 E%		
			kuitu 40 g/pvä	56 g/pvä		
Larsson & Johansson 2002	naisia 15 miehiä 15	Ruotsi	HH 66 E%	HH 63 E%		
			rasva 24 E%	rasva 27 E%		
			proteiini 10 E%	proteiini 10 E%		
			kuitu 34 g/pvä	44 g/pvä		
Schüpbach ym. 2015	53 vegaania	Sveitsi			HH 54 E%	
					rasva 33 E%	
					proteiini 11 E%	
					kuitu 52 g/pvä	
Elorinne ym. 2016	22 vegaania	Suomi			HH 49.3 E%	
					rasva 36.5 E%	
					proteiini 13.7 E%	
					kuitu 41 g/pvä	

Larssonin ja Johanssonin (2002) tutkimuksen mukaan miehet saivat energiaa suhteessa E%-suositukseen hyvin, naisilla energiansaanti jäi hieman vajaaksi suhteessa osuuteen kokonaisenergiasta. Hiilihydraattia ja kuitua saivat sekä miehet että naiset hyvin suhteessa osuuteen kokonaisenergiasta. Rasvojen ja proteiinien saanti oli suhteessa E%-suositukseen hyvä suomalaisten ravitsemussuosituksien

mukaan. Proteiinia saatiin vähän suhteessa osuuteen kokonaisenergiasta. Larssonin ja Johanssonin (2002) tutkimuksessa tutkittiin ruotsalaisten vegaanien ravitsemustilaa sekä ruokavaliota.

Schüpbachin ym. (2015) ja Elorinteen ym. (2016) tutkimuksissa vegaaneja ei eritelty sukupuolen mukaan. Schüpbachin ym. (2015) tutkimuksessa tutkittiin sveitsiläisten vegaanien mikroravinteiden saantia sekä ravitsemustilaa. Elorinteen ym. (2016) tutkimuksessa tutkittiin suomalaisten vegaanien ruoan ja ravintoaineiden saantia sekä verrattiin vegaanien ja ns. ei-vegaanien ruokavaliota ja ravitsemustilaa keskenään. Schüpbachin ym. (2015) tutkimuksessa vegaanit saivat energiaa hieman enemmän suhteessa E-%-suositukseen kuin Elorinteen ym. (2016) tutkimuksessa. Monitytyttymättömien rasvahappojen saanti oli suhteessa E-%-suositukseen verrattuna hyvää kummallakin kohderyhmällä. Hiilihydraatin, rasvan ja kuidun saanti oli myös suomalaisten ravitsemussuosittelusten mukaista. Elorinteen ym. (2016) tutkimuksessa vegaanit saivat proteiinia hieman enemmän suhteessa E-%-suositukseen kuin Schüpbachin ym. (2015) tutkimuksessa.

2.2 Vesiliukoiset vitamiinit

Vitamiineja tarvitaan elimistön toimintojen ylläpitoon ja säätelyyn. Vitamiinit ovat orgaanisina yhdisteinä ruoissa. Vaikka vitamiineja tarvitaan vähän, ne ovat elintärkeitä elimistön toiminnoille kuten kasvuille, kehitykselle ja lisääntymiselle. Vesiliukoisia ovat B-ryhmän vitamiinit ja C-vitamiini. Nämä vitamiinit eivät varastoidu vesiliukoisuutensa vuoksi elimistöön juuri ollenkaan. (Voutilainen ym. 2015, 124; Freese & Voutilainen 2012, 88–90.)

Kasvisruokavaliota noudattavat saavat vesiliukoisista vitamiineista hyvin C-vitamiinia sekä B-ryhmän vitamiineista folaattia. Riboflaviinin eli B₂-vitamiinin saanti voi jäädä vegaaneilla vajaaksi, sillä kasvikunnan tuotteista saadaan sitä vähemmän kuin kananmunista ja maitovalmisteista. B₁₂-vitamiinia suositellaan vegaaneille lisävalmisteena tai suosimalla vitaminoituja elintarvikkeita, sillä tätä vitamiinia saadaan vain kananmunista, maitovalmisteista, lihasta, kalasta sekä eläinkunnan tuotteista. (Gould & Voutilainen 2009, 167–183; Terveyttä ruoasta: Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 32–33.)

C-vitamiinia ja folaattia vegaanit saivat hyvin eri tutkimusten mukaan (taulukko 2). Riboflaviinin eli B₂-vitamiinin sekä B₁₂-vitamiinin saannissa oli eroavaisuuksia. Daveyn ym. (2002), Kristensenin ym. (2015) ja Schüpbachin ym. (2015) tutkimusten mukaan vegaanit saivat B₂-vitamiinia jopa yli suomalaisten ravitsemussuositusten. Kristensenin ym. (2015) tehdyn tutkimuksen mukaan naiset saivat enemmän B₂-vitamiinia kuin miehet, Elorinteen ym. (2016) tutkimuksessa vegaaneilla B₂-vitamiinin saanti oli suomalaisten ravitsemussuositusten mukaista. Vegaaneille suositellaan B₁₂-vitamiinia lisävalmisteena ja tämän vitamiinin saannissa oli myös eroavaisuuksia eri maiden välisissä tutkimuksissa. Nykyinen B₁₂-vitamiinin saanti voi olla suurempaa, sillä vitaminoitujen elintarvikkeiden käyttö on lisääntynyt viime vuosina. Kristensenin ym. (2015) tutkimuksessa todettiin vegaanien B₁₂-vitamiinin heikon saannin johtuneen ehkä tanskalaisesta lainsäädännöstä, sillä Tanskassa kiellettiin vitaminoidut elintarvikkeet vuoteen 2003 asti ja sen jälkeenkin näiden tuotteiden saanti on ollut heikkoa. Schüpbachin ym. (2015) tutkimukseen osallistuneista vegaaneista n. 43 % ilmoitti käyttävänsä B₁₂-vitamiinia sisältäviä lisäravinteita, mutta tässä tutkimuksessa ei arvioitu näiden tarkkaa kulutustiheyttä.

Taulukko 2. Vesiliukoisten vitamiinien saanti vegaaneilla eri tutkimuksissa. (Davey ym. 2002, 263-266; Kristensen ym. 2015, 4; Larsson & Johansson 2002, 103; Schübach ym. 2015, 288; Elorinne ym. 2016, 8)

tutkimus	aineisto		tulokset			Suomalaiset ravitsemussuosituks 2014 (suositeltava saanti)
	vegaaneja	maa	naiset	miehet	ei eroteltu	
Davey ym. 2002	naisia 1342 miehiä 770	Iso-Britannia	C-vitamiini: 169 mg/pvä	C -vitamiini 155 mg/pvä		C-vitamiini 50 - 75 mg/pvä Folaatti 200 - 300 µg/pvä B ₂ - vitamiini 1.2 - 1.7 mg/pvä B ₁₂ - vitamiini 2 µg/ pvä
			folaatit 412 µg/pvä	folaatit 431 µg/pvä		
			B ₂ -vitamiini 2.13 mg/pvä	B ₂ -vitamiini 2.26 mg/pvä		
			B ₁₂ -vitamiini 0.49 µg/pvä	B ₁₂ -vitamiini 0.41 µg/pvä		
Kristensen ym. 2015	naisia 37 miehiä 33	Tanska	C -vitamiini 221 mg/pvä	C -vitamiini 221 mg/pvä		
			folaatit 578 µg/pvä	folaatit 628 µg/pvä		
			B ₂ -vitamiini 2.08 mg/pvä	B ₂ -vitamiini 1.2 mg/pvä		
			B ₁₂ -vitamiini 0 µg/pvä	B ₁₂ -vitamiini 0 µg/pvä		
Larsson & Johansson 2002	naisia 15 miehiä 15	Ruotsi	C -vitamiini 197 mg/pvä	C -vitamiini 226 mg/pvä		
			folaatit 577 µg/pvä	folaatit 663 µg/pvä		
			B ₂ -vitamiini 3.3 mg/pvä	B ₂ -vitamiini 2.3 mg/pvä		
			B ₁₂ -vitamiini 17 µg/pvä	B ₁₂ -vitamiini 22 µg/pvä		
Schüpbach ym. 2015	53 vegaania	Sveitsi			C -vitamiini 239 mg/pvä	
					folaatit 662 µg/pvä	
					B ₂ -vitamiini 2.0 mg/pvä	
					B ₁₂ -vitamiini 0.2 µg/pvä	
Elorinne ym. 2016	22 vegaania	Suomi			C -vitamiini 181 mg/pvä	
					folaatit 586 µg/pvä	
					B ₂ -vitamiini 1.5 mg/pvä	
					B ₁₂ -vitamiini 0.9 µg/pvä	

2.3 Rasvaliukoiset vitamiinit

Rasvaliukoisista vitamiineista E- ja K-vitamiinia vegaanit saavat hyvin ruokavaliossaan. Kasvikunnan tuotteista saadaan A-vitamiinin esiasteen sisältämää karotenoidia, kuitenkin sen muuttuminen elimistössä aktiiviseksi A-vitamiiniksi on heikompaa kuin eläinkunnan tuotteista saatavan valmiin A-vitamiinin. Vegaaneille suositellaan D-vitamiinin riittävän saannin varmistamiseksi vitaminoituja tuotteita sekä D-vitamiinin ottamista erillisenä lisänä varsinkin pimeimpään vuodenaikaan. Kasvipäraseen D-vitamiinin teho on heikompaa kuin eläinperäisen D-vitamiinilisävalmisteen. Riittävä D-vitamiinin saanti edesauttaa kalsiumin imeytymistä ruoasta. Liian vähäinen saanti haurastuttaa luustoa pitkällä aikavälillä. (Gould & Voutilainen 2009, 167-181.)

A-vitamiiniin kuuluu monia luonnossa esiintyviä yhdisteitä mm. retinoli (Freese ym. 2012, 90). Daveyn ym. (2002) tutkimuksen mukaan vegaanit saivat retinolia sekä D - vitamiinia alle suomalaisten ravitsemussuositusten (taulukko 3). E-vitamiinia tutkitut puolestaan saivat hyvin suositusten mukaisesti.

Kristensenin ym. (2015) tutkimuksen mukaan vegaanit saivat E-vitamiinia suomalaisten ravitsemussuositusten mukaisesti, kun taas A-vitamiinin saanti jäi alle suositusten. D-vitamiinin saanti ei täyttänyt ravitsemussuosituksia. Riittämättömällä D-vitamiinin saannilla voi olla vaikutusta myös kalsiumin huonoon imeytymiseen. Tanskassa vitamiinoituja elintarvikkeita otettiin käyttöön vasta pikkuhiljaa 2003 vuoden lainsäädännön jälkeen ja tämä näkyy myös tuloksissa.

Taulukko 3. Rasvaliukoisten vitamiinien saanti vegaaneilla eri tutkimuksissa (Davey ym. 2002, 264; Kristensen ym. 2015, 5-6; Larsson & Johansson 2002, Schüpbach ym. 2015; 287; Elorinne ym. 2016, 9,11)

tutkimus	aineisto		tulokset			Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014 (suositeltava saanti)
	vegaaneja	maa	naiset	miehet	ei eroteltu	
Davey ym. 2002	naisia 1342 miehiä 770	Iso-Britannia	D -vitamiini 0.88 µg /pvä	D-vitamiini 0.88 µg/pvä		A - vitamiini 600-900 RE D - vitamiini 10 µg E - vitamiini 8-10 α- TE
			E -vitamiini 14 α-TE/pvä	E -vitamiini 16.1 α-TE /pvä		
Kristensen ym. 2015	naisia 37 miehiä 33	Tanska	A -vitamiini 542 RE/pvä	A -vitamiini 592 RE/pvä		
			D -vitamiini 0 µg/pvä	D -vitamiini 0 µg/pvä		
			E -vitamiini 15.3 α-TE/pvä	E -vitamiini 19.6 α-TE/pvä		
Larsson & Johansson 2002	naisia 15 miehiä 15	Ruotsi	A -vitamiini 966 RE/pvä	A -vitamiini 1045 RE/pvä		
			D -vitamiini 2 µg/pvä	D -vitamiini 3.7 µg/pvä		
			E -vitamiini 13 α-TE	E -vitamiini 18 α-TE		
Schüpbach ym. 2015	53 vegaania	Sveitsi			A -vitamiini 739 RE/pvä	
					D -vitamiini 0.1 µg/pvä	
					E -vitamiini 20 α-TE/pvä	
Elorinne ym. 2016	22 vegaania	Suomi			A -vitamiini 1100 RE/pvä	
					D -vitamiini 5 µg/pvä	
					E -vitamiini 20 α-TE/pvä	

D-vitamiinin saanti jäi vajaaksi myös Elorinteen ym. (2016), Schüpbachin ym. (2015) sekä Larssonin ja Johanssonin (2012) tehdyissä tutkimuksissa. Elorinteen ym. (2016) tutkimuksessa D-vitamiinin vähäiseen saantiin epäiltiin syyksi mm. vitamiinoitujen tuotteiden ja ravintolisien laiminlyöntiä. A- ja E -vitamiinia vegaanit saivat hyvin suomalaisten ravitsemussuositusten mukaan.

2.4 Kivennäisaineet

Kivennäisaineita tarvitaan mm. aineenvaihdunnan säätelyyn sekä solujen rakentamiseen. Kasvisruokavaliota noudattavilla raudan saanti voi olla heikkoa, sillä rauta imeytyy heikommin kasvikunnan tuotteista. Liian vähäinen saanti aiheuttaa anemiaa sekä mm. heikentää vastustuskykyä ja oppimiskykyä. Jodin saanti voi myös jäädä kasvisyöjillä vähäiseksi, sillä jodia saadaan maitovalmisteista sekä jodididusta suolasta. Liian vähäinen saanti voi aiheuttaa mm. kilpirauhasen vajaatoimintaa. (Voutilainen ym. 2015, 146, 153 - 158; Freese ym. 2012, 132.) Seleenin saanti vegaaneilla voi jäädä vähäiseksi, sillä sitä saadaan pääasiassa eläinkunnan tuotteista. Viljasta saatava seleeni imeytyy tosin paremmin ja suomalaisilla seleenin saanti onkin melko riittävää. (Gould ym. 2009, 203.)

Kivennäisaineista kalsium, fosfori, magnesium, natrium ja kalium kuuluvat makrokivennäisaineisiin. Näiden päivittäinen tarve on vähintään 100 mg/vrk. Mikro-kivennäisaineisiin eli hivenaineisiin kuuluvat mm. rauta, jodi, sinkki, kupari, seleeni ja fluori. Näiden päivittäinen tarve on alle 100 mg/vrk. (Freese ym. 2012, 132.) Lapsille kalsiumia suositellaan 540 - 900 mg/vrk, nuorille 900 mg/vrk ja aikuisille 800 mg/vrk. Hedelmällisessä iässä oleville naisille rautaa suositellaan 15 mg/vrk, sillä kuukautisten aikana raudan menetys vaihtelee paljon. Riittävä saanti muille 10 - 17 vuotiaille on 11 mg/vrk. (Terveystta ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 50.)

Vegaanit saivat kalsiumia ainoastaan Elorinteen ym. (2016) tehdyn tutkimuksen mukaan suomalaisten ravitsemussuositusten mukaisesti ja jopa ylikin (taulukko 4). Daveyn ym. (2002), Kristensenin ym. (2015), Schüpbachin ym. (2016) sekä Larssonin ja Johanssonin (2002) tutkimuksissa kalsiumin saanti vegaaneilla jäi alle suositusten. Raudan saannissa oli vaihtelua, mutta kaikki saivat tutkimusten mukaan rautaa suositusten mukaan riittävästi. Sinkkiä ja seleeniä vegaanit saivat suositusten mukaisesti Elorinteen ym. (2016) ja Schüpbacin ym. (2015) tutkimusten mukaan hyvin, kolmessa muussa tutkimuksessa näiden saanti jäi alle suositusten. Kristensenin ym. (2015), Schüpbachin ym. (2015) sekä Elorinteen ym. (2016) tutkimusten mukaan jodin saanti jäi vähäiseksi verrattuna suomalaisiin ravitsemussuosituksiin. Elo-

rinteen ym. (2016) mukaan jodin saanti voi olla riittämätöntä koko suomalaiselle väestölle, sillä elintarviketeollisuus ei käytä enää jodioitua suolaa tuotannossaan. Muissa maissa maitotaloustuotteet voivat olla yksi jodinvähde.

Taulukko 4. Kivennäisaineiden saanti vegaaneilla eri tutkimuksissa (Davey ym. 2002, 264; Kristensen ym. 2015; 5; Larsson & Johansson 2002, 104; Schüpbach ym. 2015, 287; Elorinne 2016, 8)

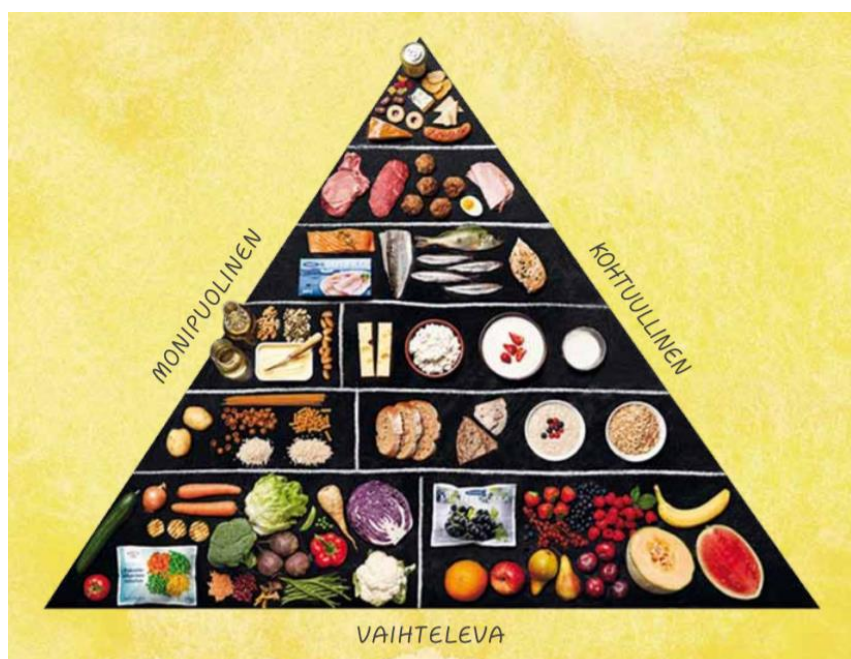
tutkimus	aineisto		tulokset			Suomalaiset ravitsemussuosituks 2014 (suositeltava saanti)
	vegaaneja	maa	naiset	miehet	ei eroteltu	
Davey ym. 2002	naisia 1342 miehiä 770	Iso-Britannia	kalsium 582 mg/pvä	kalsium 610 mg/pvä		kalsium 900 mg/pvä rauta 9 - 15 mg/pvä sinkki 11 mg/pvä seleeni 35 - 60 µg/pvä jodi 150 µg/pvä
			rauta 14.1 mg/pvä	rauta 15.3 mg/pvä		
			sinkki 7.22 mg/pvä	sinkki 7.99 mg/pvä		
Kristensen ym. 2015	naisia 37 miehiä 33	Tanska	kalsium 724 mg/pvä	kalsium 885 mg/pvä		
			rauta 13.5 mg/pvä	rauta 18.5 mg/pvä		
			sinkki 8.6 mg/pvä	sinkki 10.5 mg/pvä		
			seleeni 25 µg/pvä	seleeni 33 µg/pvä		
			jodi 65 µg/pvä	jodi 64 µg/pvä		
Larsson & Johansson 2002	naisia 15 miehiä 15	Ruotsi	kalsium 538 mg/pvä	kalsium 517 mg/pvä		
			rauta 14 mg/pvä	rauta 18 mg/pvä		
			sinkki 7.8 mg/pvä	sinkki 10 mg/pvä		
			seleeni 10 µg/pvä	seleeni 12 µg/pvä		
Schüpbach ym. 2015	53 vegaania	Sveitsi			kalsium 817 mg/pvä	
					rauta 22.9 mg/pvä	
					sinkki 11.5 mg/pvä	
					seleeni 90.1 µg/pvä	
					jodi 56 µg/pvä	
Elorinne ym. 2016	22 vegaania	Suomi			kalsium 1004 mg/pvä	
					rauta 21 mg/pvä	
					sinkki 12 mg/pvä	
					seleeni 79 µg/pvä	
					jodi 4.6 µg/pvä	

3 KOULUIKÄISTEN RAVITSEMUSSUOSITUKSET

3.1 Kouluruokailusuositukset

Lainsäädännön eri asetuksilla, lailla ja sopimuksilla säädetään kouluruokailusta. Eri-
laisilla ravitsemussuosituksilla ohjataan kouluruokailua ja pyritään selventämään
säädösten tarkoituksia. Näillä säädöksillä taataan maksuton päivittäinen ateria sekä
välipala aamu- ja iltapäivätoiminnassa mukana oleville lapsille. Maksutonta välipa-
laa tarjotaan silloin, jos koulupäivät venyvät liian pitkäksi. Maksullista välipalaa voi-
daan tarjota myös koulun omana tai jonkun muun toimijan puolesta. Kouluruokailun
tulee tukea oppilaiden oppimista, kehittymistä sekä hyvinvoinnin tavoitteita, joiden
toteutuksesta kunnat ja koulut itsenäisesti järjestävät ja päättävät. (Syödään ja opi-
taan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017, 17–27.)

Ruokakolmion avulla selvennetään kokonaisuutta terveyttä edistävästä ruokavali-
osta (kuvio 1). Ruokakolmion alaosassa olevia ruoka-aineita käytetään päivittäin,
mutta kolmion kärjessä olevia käytetään vain satunnaisesti.



Kuvio 1. Ruokakolmio (Syödään ja opitaan yhdessä -ruokasuositukset lapsiperheille 2016)

Lautasmallien avulla voidaan havainnollistaa täysipainoisen aterian kokonaisuutta ateriasuunnittelussa, sen koostamisessa ja oppilaiden ohjaamisessa ruokailun aikana (kuvio 2). Lautasmallin toteutukseen voidaan käyttää useita eri tapoja kuitenkin niin, että puolet lautasesta sisältää kasviksia joko tuoreina ja/tai kypsinä, neljäsosa lautasesta on lihaa, kalaa, muna, palkokasveja tai pähkinöitä sisältävää ruokalajia sekä toinen neljännes perunaa, pastaa tai viljaa. Kokonaiseen malliateriaan sisältyy myös ruokajuoma, leipä, margariini ja salaattinkastike/öljy. (Syödään ja opitaan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017, 29.)



Kuvio 2. Lapsen ja aikuisen lautasmalli (Syödään ja opitaan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017)

Koululounaan tulisi kattaa kolmasosan päivittäisestä energiantarpeesta. Lounaalla voidaan tarjota myös puuro- ja kasviskeittoaterioita tai kahta eri pääruokavaihtoehtoa esim. kasvisruokaa toisena vaihtoehtona. Kasvisruoan riittävä proteiinisältö varmistetaan erilaisilla kasviproteiineilla, maitovalmisteilla tai kananmunalla sekä puuro- ja keittoaterioiden ravintosisältöä täydentävillä lisäkkeillä. Vaihtoehtoja tarjoamalla voidaan lisätä oppilaiden osallistuneisuutta kouluruokailuun. Perusruokalistaa voidaan vahvistaa kasvisruoalla, tällöin pystyttäisiin vähentämään valmistettavia erityisruokavaliota. Kasvisruokavaihtoehdon puuttuessa päivittäisestä ruokalistasta voidaan kasvisruokapäivää viettää kerran viikossa. (Syödään ja opitaan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017, 34–35.)

3.2 Lukion ja ammatillisen oppilaitoksen ruokailusuositukset

Erilaisilla säädöksillä ja lailla taataan maksuton ruokailu myös toisen asteen opiskelijoille eli lukioden, päätoimisen ammatillisen perustutkinnon ja valmentavan koulu-

tuksen opiskelijoille. Uusilla ruokailusuosituksilla ohjataan ruokapalvelujen järjestämistä toisen asteen koulutuksissa. Suosituksissa hyödynnetään jo ennemmin julkaistuja ravitsemussuosituksia sekä ohjeistuksia opiskelijoiden ruokailusuosituksista. Suositusten tavoitteena halutaan taata kaikille opiskelijoille samanarvoiset mahdollisuudet saada ravitsemuksellisesti tasalaatuisia aterioita, joilla voidaan vaikuttaa opiskelijoiden oppimiskykyyn, terveyteen ja hyvinvointiin. (Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä 2019, 11, 83.)

Toisen asteen opiskelussa opiskeleminen tapahtuu myös monitahoisesti, tällöin aterioiden tarjonnassa huomioidaan mahdolliset iltaruokailut sekä muut erikoisjärjestelyt. Aamupalalle suositellaan tarjottavaksi esim. puuroa ennen koulupäivän aloittamista. Lounaan pääruoalle suositellaan (riippuen oppilaitoksesta) kahdesta kolmeen erilaista ruokalajia, yhden ollessa kasviruokapainotteinen lakto-ovovegetaarinen tai vegaaninen vaihtoehto. Kasvisruoan puuttuessa päivittäisestä ruokalistasta, suositellaan sen toteuttamista erillisinä teemaviikkoina syksyisin ja keväisin. Välipaloiksi suositellaan terveellisiä, opiskelijoille sopivia vaihtoehtoja. Välipalatarjonta voidaan toteuttaa maksullisena joko koulun tai opiskelijatoimikunnan järjestämänä. Luukiolaisille abiturienteille voidaan tarjota ns. abieväitä yo-kirjoitusten ajan sekä maastoeväitä ammatillisessa koulutuksessa opiskeleville, jotka tekevät fyysisesti kuormittavaa työtä maastossa. (Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä 2019, 19, 32–37.)

3.3 Vegaaninen ruokavalio

Ravitsemuksellisesti terveellinen ja monipuolinen vegaaninen ruokavalio sisältää hedelmiä, vihanneksia, täysjyvätuotteita, pähkinöitä, siemeniä, palkokasveja ja paljon lehtivihanneksia. Ruokavaliossa huomioidaan myös kasvisrasvat ja maidonkaltaiset täydennetyt kasvisjuomat. Ruokavaliota täydennetään D- ja B₁₂-vitamiinia sekä jodia sisältävillä ravintolisillä. (The Vegetarian Resource Group, [viitattu 25.8.2018]; Syödään yhdessä -ruokasuositukset lapsiperheille 2016, 99.)

Vegaanisessa ruokavaliossa on tärkeää saada energiankulutusta vastaava energiamäärä. Energian, proteiinin sekä muiden ravintoaineiden saanti saavutetaan syömällä 5–6 täysipainoista ateriaa päivässä. Proteiinin osuudeksi vegaanisessa

ruokavaliossa suositellaan vähintään 20–25 g/ ateriakokonaisuus. Viljaa ja palkokasveja monipuolisesti yhdistellen saadaan riittävästi proteiinia. Muita proteiinin lähteitä on mm. herneet, tofu, soijaproteiinia sisältävät tuotteet, pähkinät, siemenet ja mantelit. Kalsium ja rauta imeytyvät heikommin kasvikunnant tuotteista kuin eläinkunnant tuotteista. Siksi suositellaan kalsium- ja/tai rautavalmisteiden lisäämistä ruokavalioon. (The Vegetarian Resource Group, [viitattu 25.8.2018]; Syödään yhdessä -ruokasuositukset lapsiperheille 2016, 99–100; Korkeakouluopiskelijoiden ruokailusuositus – Terveyttä ruoasta 2016, 37–38.)

Ruokakolmioiden avulla havainnollistetaan terveellisen ruokavalion kokonaisuus. Terveyttä ruoasta- Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014 julkaiseman ruokakolmion avulla näytetään ruokavalion kokonaisuus. Vegaaneille vastaavan ruokapyramidin (kuvio 4) avulla voidaan havainnollistaa vegaanin ruokavalion kokonaisuus. Pyramidin alaosassa sijaitsevilla ruoka-aineilla luodaan päivittäisen ruokavalion perusta. Pyramidin huipulla sijaitsevia ruoka-aineita ei käytetä päivittäin. (Terveyttä ruoasta- Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014,14; Vegaaniliitto, [viitattu 15.9.2019])



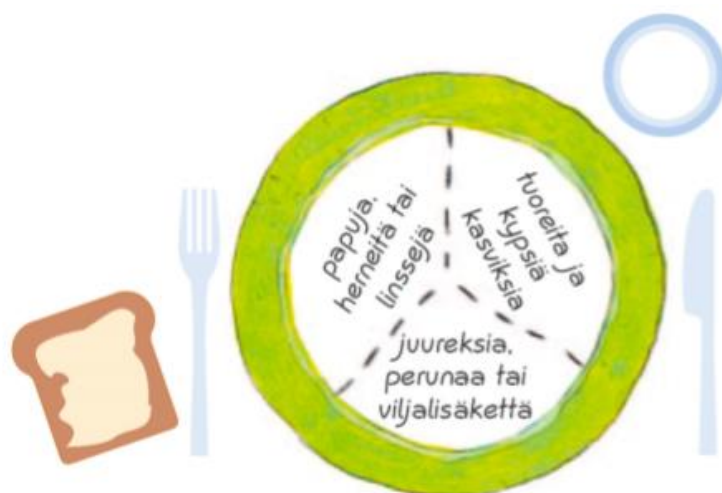
Kuvio 3. Vegaaninen ruokaympyrä (Vegaaniliitto 2019)

Menal-Puey ym. (2018) mukaan vegaaniruokavaliot täytyy suunnitella oikein, että ne täyttävät turvallisesti lasten ja nuorten kasvuun sekä kehitykseen tarvittavat vaatimukset. Artikkelissaan he perehtyvät tarkemmin aterioiden suunnitteluun, jonka pohjana he käyttävät jo aikaisempia aikuisille julkaistuja ateriasuunnittelumenetelmiä. Päivittäinen energiamäärä laskettiin hyödyntäen Dietary Reference Intake (DRI) järjestelmää, joka pohjautuu Yhdysvaltojen tieteellisen kansallisen akatemian sekä kansallisen lääketieteen akatemian (IOM) julkaistuihin ravitsemussuosituksiin. Kunkin ruokaryhmän annokset laskettiin niin (taulukko 5), että ne täyttävät vähintään 90 % proteiinin, raudan, sinkin, kalsiumin ja n-3-rasvahappojen saannin ravitsemussuositusten (DRI) mukaisesti. B₁₂-vitamiinia sekä D-vitamiinia suositellaan lisävalmisteenä, vaikka käytettäisiin vitaminoituja tuotteita. Menal- Puey ym. (2018) hyödynsivät aikaisempia tutkimuksia, joissa perehdyttiin lasten ja nuorten tarvitsemisiin ravintoaineisiin ja näiden pohjalta valitsivat elintarvikkeet sekä sopivat annoskoot. (Menal-Puey 2018, 1–8.)

Taulukko 5. Vaihtoehtoja miten saadaan päivittäinen energian määrä saavutettua (Developing a Food Exchange System for Meal Planning in Vegan Children and Adolescents 2018)

ruokaryhmä	g/pvä	2100 kcal annosta/pvä	2400 kcal annosta/pvä
viljavalmistet (vähintään puolet täysjyväviljatuotteita) ja peruna	leipä 60g mysli, hiutaleet, leseet 40 g riisi, hirssi, ohra, ruis 40 g kvinoa, spelt 40 g peruna, bataatti 200 g	6	6
palkokasvit	kikherneet, linssit 30 g pavut, lupiini 30 g	2	2
soijatuotteet	soijajuoma 200 g soijajogurtti 125 g tofu 60 g fermentoitu juusto 40 g	1	1
rikastetut juomat	kaura, riisi, manteli 200 g	2	2
kasviproteiinituotteet	teksturoitu soijaproteiini 30g tempeh 60g seitan 60 g pihviä vastaava vegaanituote 60 g	1	1
tuoreet ja idätetyt tuotteet	lehtivihannes, tomaatti 100 g porkkana, kesäkurpitsa 100 g munakoiso, artisokka 30 g sipuli, idut 30 g	2	2
kaalivihannekset	kaalit, ruusukaali 150 g parsakaali, lehtikaali 150 g	1	1
hedelmät ja marjat	tuoreet 100 - 150 g kuivatut 30 g	3	4
kasviöljyt	oliivi-, seesami-, soijaöljy 10 g auringonkukka-, rypsiöljy 10 g vihreät ja mustat oliivit 40 g avocado, kookospähkinä 40 g	3	4
pähkinät, siemenet, levitteet	seesam, auringonkukka 20 g kurpitsansiemen, manteli 20 g hasselpähkinä, pistaasi 20 g pinjansiemen 20g tahini, maapähkinävoi 20g	2	2
n-3-rasvahappolähteet	pellavansiemenet 10 g chiasiemenet 10 g saksanpähkinät 10 g pellavasiemenöljy 5 g	1	1

Terveyttä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset (2014) julkaisussa lautasmallin avulla voidaan suunnitella täysipainoinen ja hyvä ateria. Vegaaneille ateriat suunnitellaan sovelletun lautasmallin (kuvio 4) avulla niin, että kolmannes lautasesta on kasvisproteiinia sisältäviä tuotteita, toinen kolmannes tuoreita ja kypsiä kasviksia sekä viimeinen kolmannes perunaa, pastaa tai viljalisäkettä. Ateriaan sisältyy myös ruokajuoma, leipää sekä kasvisrasvaa. (Syödään yhdessä -ruokasuositukset lapsiperheille 2016, 99–100.)



Kuvio 4 Vegaaninen lautasmalli (Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä ruokailusta 2019)

Säännöllisellä ateriarhythmillä ehkäistään turhaa napostelua ja liikasyömistä. Monipuoliset välipalat korostuvat vegaanisessa ruokavaliossa, ne tuovat oman energialisänsä päivän kokonaissaantiin. Välttämättömien rasvahappojen riittävyyden turvaamiseksi suositellaan rypsiöljyn ja rypsiöljypohjaisten tuotteiden päivittäistä käyttöä. Ruokajuomaksi ja ruoanvalmistusnesteeksi suositellaan kasvijuomia esim. kaura-, soija-, pähkinä-, manteli-, hirssi- ja kvinoapohjaisia kasvijuomia, joita on täydennetty kalsiumilla, B₂-, B₁₂- ja D-vitamiineilla. Jogurtinkaltaiset soija- ja kauravalmisteet sopivat välipalalla tarjottavaksi sekä ruoanvalmistukseen kermankaltaiset vastaavat tuotteet. (Syödään yhdessä- ruokasuositukset lapsiperheille 2019, 99-100; Kaipainen 2019, 50.)

4 RUOKALISTASUUNNITTELU

4.1 Ruokalistan laadinta

Ruokalistasuunnittelussa suositellaan käyttämään laadukkaita ja ravitsemuksellisesti täysipainoisia ja korkealaatuisia raaka-aineita. Ruokalistan suunnitteluun vaikuttavat monet eri tekijät kuten mm. ravintoaineiden sisältö, ruoan rakenne, asiakkaiden ruokamieltymykset, raaka-aineiden käyttö, henkilökunta, keittiön tyyppi, tarvarantilaus sekä budjetti. (Suominen 2002, 5–25.) Risku-Norjan ym. (2010) mukaan näistä tärkeimpänä ruokalistan laadinnassa pidetään hintaa, asiakkaiden toivomuksia sekä joukkoruokailun ravitsemussuosituksia. Myös koneiden ja laitteiden valmistuskapasiteetin asettamat rajoitukset saattavat vaikuttaa ruokalistan laadinnassa. (Risku-Norja 2010, 40,41.)

Kiertävässä ruokalistassa on tärkeää eri ruokalajien vaihtelevuus, raaka-aineet sekä reseptiikka. Riittävän pituinen ajanjakso ruokalistalle takaa monipuolisuuden ja vaihtelevuuden. Ruokalistasuunnittelun rungoksi ohjeistetaan käytettäväksi raaka-aineiden valintaan sekä tarjoamistiheyteen koskevia suosituksia (kuvio 5). Listassa vuorotellaan erilaisilla ruoilla kuten keitoilla, pääruokakastikkeilla, vuoka- ja pataruoilla sekä kappaleruoilla. Kappaleruokien kohdalla kiinnitetään huomiota rasvan ja suolan määrään. (Suominen 2002, 5–25; Syödään ja opitaan yhdessä -koulu-ruokailusuositus 2017, 51.)

Ruoanvalmistuksessa suositellaan suolan käytön vähentämistä sekä vähemmän suolaa sisältäviä elintarvikkeita. Suolan fysiologinen tarve on 0,6 g/ vrk ja sen suositeltava saanti on alle 5 g/vrk. Jodipitoista suolaa suositellaan käytettäväksi ruoanvalmistuksessa, sillä jodia saadaan vähemmän, kun kotitalouksissa valmistamat ruoat ovat vähentyneet eikä elintarviketeollisuuden käyttämä suola sisällä jodia. Jodia suositellaan yli 10 -vuotiaille lapsille sekä aikuisille 150 µg/vrk. (Korkeakouluopiskelijoiden ruokailusuositus -Terveyttä ruoasta 2016, 31–35.)

Suunnitteluvaiheessa olisi tärkeää ottaa huomioon myös koulun koko ruokavuosi, sillä sesongeilla, juhlapyhillä ja eri teemoilla tuodaan rytmikkyyttä vuoteen, vaihtele-

vuotta ruokalistaan sekä tutustutaan erilaisiin ruoka- ja tapakulttuureihin. Ympäristön kuormitusta voidaan vähentää kasvispainotteisella ruokavaliolla samalla tukien kestävä kehitystä. Ruokahävikkiin voidaan vaikuttaa mm. ohjeistamalla oppilaita ottamaan ruokaa lautasmallin mukaan sekä sujuvalla tilaus -ja logistiikkajärjestelmällä. (Syödään ja opitaan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017, 51–57.)

Ruoka-aineryhmä	Suosittelavat valinnat	Tarjonta koululounaalla
Kasvikset, hedelmät ja marjat	Monipuolisesti, sesongin mukaan	Joka aterialla eri muodoissa. Maustamisessa yrtit.
Palkokasvit (herneet, pavut ja linssit tai muut kasviproteiinit)	Monipuolisesti, kasvispääaterioilla proteiinin lähteenä suosien mahdollisuuksien mukaan lähiruokaa	Viikoittain kasvisruokalajina tai aterian lisäkkeenä
Peruna ja viljalisäkkeet	Keitetty peruna, täysjyväpasta, ohra, täysjyväpuuro ja täysjyvä/tumma riisi	Vaihtelevasti perunaa kuorineen keitettynä, kuutioina, suikaleina, viipaleina tai perunasoseena. Pasta ja riisi täysjyväisenä niin lisäkkeenä kuin ruokalajeissa.
Leipä	Vähemmän suolaa sisältävät (pehmeä leipä suolaa enintään 0,7 g/100 g, näkkileipä enintään 1,2 g/100 g) täysjyvävaihtoehdot (kuitua vähintään 6 g/100 g, näkkileipä vähintään 10 g/100 g)	Joka aterialla
Maito/maitojuoma ja piimä Nestemäiset maitovalmisteet/ hapanmaitovalmisteet	Rasvaton ja D-vitamiinoinen tuote Rasvattomat ja enintään 1 % rasvaa sisältävät sekä sokeroimattomat ja vain vähän lisättyä sokeria sisältävät vaihtoehdot. Sokereita jogurtissa ja rahkassa enintään 10 g/100 g ja viljissä enintään 12 g/100 g	Joka aterialla maito/maitojuoma ja piimä Suosi maustamattomia jogurtteja, viiliä tai rahkaa. Maustetuista tuotteista valitse vähemmän sokeria sisältäviä tai sokeroimattomia jogurtteja, viilejä tai rahkoja.
Juusto	Vähärasvaiset (enintään 17 % rasvaa) ja vähemmän suolaa sisältävät vaihtoehdot (suolaa enintään 1,2 g/100g)	Enintään kerran viikossa leikkeleenä
Kala*	Kalalajia vaihdellen	1–2 aterialla/vko
Siipikarja	Nahka poistettu	1–2 aterialla/vko
Punainen liha (nauta, sika, lammas), jauheliha	Vähärasvainen liha	Enintään 1–2 aterialla/viikko
Lihavalmisteet ja makkarat	Vähärasvaiset ja vähemmän suolaa sisältävät lihavalmisteet	Lihaleikkeleitä enintään kerran viikossa. Makkaraa tai muita lihavalmisteita sisältäviä ruokalajeja ei tarjota joka viikko.
Kananmuna		Ruoissa, leikkeleinä, lisäkkeinä
Rasvalevitteet	Vähintään 60 % rasvaa sisältävä margariini	Leipärasva
Kasviöljy	Rypsi-/rapsiöljy	Salaatinkastikkeessa tai sellaisenaan salaatin kanssa
Pähkinät, mantelit ja siemenet**	Lajeja vaihdellen (allergiat yksilöllisesti huomioiden)	Enintään 15–30 g/päivä

* Kalan syöntisuositukset: <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikkeiden-kayton-rajoitukset/kalan-syontisuositukset/>

** Määrärajoitus on perusteltu etenkin siksi, että pähkinät, mantelit ja siemenet sisältävät runsaasti energiaa korkean rasvapitoisuutensa vuoksi. Jotkut öljykasvit (kuten pellava, auringonkukka, kurpitsa, seesami, hamppu ja chia) keräävät siemeniinsä maaperän raskasmetalleja. Siksi aikuiselle suositellaan enintään 2 rkl siemeniä päivässä. Lasten annos voi olla noin puolet aikuisen annoksesta.

Kuvio 5. Ruoka-aineiden valinta koululounaalla (Syödään ja opitaan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017)

4.1.1 Aterioiden koostaminen

Aterioita suunniteltaessa niiden keskimääräinen energian määrä aterialla kohden täytyy olla n. 700–800 kcal, kuitenkin vähintään 500 kcal aterialla kohden. Tällöin opiskelija saa kolmanneksen päivittäisestä energiantarpeestaan, edellyttäen että aterialla syödään kokonaisuudessaan. Energiaravintoaineista rasvan osuudeksi suo-

sitellaan 30–40 E-%, joista tyydyttynyttä rasvaa enintään 10 E-%, proteiinin osuudeksi 13–17 E-% sekä hiilihydraatin osuudeksi 45–50 E-%. Suositukset voidaan toteuttaa aterioiden keskimääräisellä viikkotasolla. Energiaravintoaineiden suositeltavat saannit ruokalistalla toteutuvat viikkotason mukaisesti, kun ateriat koostetaan lautasmallin tyyliin. Ravitsemuslaadun vähimmäisvaatimukset toteutuvat, kun noudatetaan eri aterianosille määriteltyjä ravintosisällön kriteereitä (taulukot 6–8). (Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä ruokailusta 2019, 52.)

Taulukko 6. Ruokapalveluiden tarjoaman ravintosisällön kriteerit pääruokatyypeittäin (Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä ruokailusta 2019)

Pääruokatyypit	Ravintosisältö/100 g, enintään		
	Rasva g	Tyydyttynyt rasva, g	Suola g
Pääruokapuurot* Hiutaleissa ym. kuitua vähintään 6 g/100 g.	3	1	0,5
Keitot*	3 (5)**	1 (1,5)	0,5***–0,7
Laatikkoruokat, risotot, pasta-ateriat, ateriasalaatit****, pizza	5 (7)	2 (2)	0,6***–0,75
Pääruokakastikkeet (esim. jauhelihakastike, broileriwokki)	9 (11)**	3,5 (3,5)	0,9
Kappaleruokat kastikkeen kanssa tai ilman	8 (12)**	3 (3,5)	0,9

*Jos keitto- tai puuroaterian yhteydessä tarjotaan leivänpäällisiä (esimerkiksi leikkeleitä tai juustoa), käytetään Sydänmerkki-tuotteiden kriteereitä.

**Suluissa olevat rasvaluvut koskevat kala-aterioita.

***Suolan määrän vaihteluväli, jossa alempi suolaraja on pitemmän aikavälin tavoite.

****Ateriasalaatissa kasvien osuus vähintään 150 g/annos

Taulukko 7. Ruokapalveluiden tarjoaman pääruoan peruna- ja viljalisäkkeen ravintosisällön kriteerit (Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä ruokailusta 2019)

Lisäkeruokalaji	Ravintosisältö/100 g			
	Rasva g	Tyydyttynyt rasva g	Suola g	Kuitu (kuivapainosta) g
Pasta	–*	Enintään 0,7	Enintään 0,3	Vähintään 6
Ohrasuuriot, riisi-viljaseokset yms.	–	Enintään 0,7	Enintään 0,3	Vähintään 6
Täysjyväriisi	–	Enintään 0,7	Enintään 0,3	Vähintään 3
Keitetty peruna	Ei lisättyä rasvaa	–	Ei lisättyä suolaa	–
Muu perunalisäke (esim. perunasose, lohkopuurot)	–	Enintään 0,7	Enintään 0,3**–0,5	–

*[–] Ei kriteeriä ko. tekijän suhteen.

**Suolan määrän vaihteluväli, jossa alempi suolaraja on pitemmän aikavälin tavoite.

Taulukko 8. Ruokapalveluiden tarjoaman pääruoan muiden aterianosien ravintosisällön kriteerit (Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä ruokailusta 2019)

Aterian osa	Ravintosisältö/100 g			
	Rasva %	Kova rasva (tydyttynyt ja transrasva), %	Suola g	Kuitu g
Leipä	-	-	Tuoreleipä enintään 0,7 Näkkileipä enintään 1,2	Vähintään 6 Vähintään 10
Margariini	Mielellään 60 tai enemmän	Enintään 30	Enintään 1,0	-
Maito tai piimä	Enintään 0,5	-	-	-
Kasvislisäke • tuoreet kasvikset	-	Marinadissa enintään 20	Ei lisättyä suolaa	-
Kasvislisäke • kypsennetyt kasvikset	-	Marinadissa enintään 20 *	Enintään 0,3	-
Salaatinkastike tai Öljy salaattiin	Mielellään 25 tai enemmän	Enintään 20 Enintään 20	Enintään 1,0	-

* Kypsennetyissä kasviksissa rasvana voidaan käyttää myös kaikkia Sydänmerkin kriteereiden mukaisia rasvoja (esimerkiksi öljyä, rasiamargariinia tai juoksevaa kasvirasvavalmistetta).

Aterioiden sisältämäksi rasvaksi suositellaan pehmeitä rasvoja eli tyydyttymättömiä rasvoja, joita pitää olla kaksi kolmasosaa rasvasta. Tällöin leivän päälle suositellaan kasviöljypohjaisia levitteitä, joiden rasvapitoisuus on vähintään 60 % sekä ruoanvalmistukseen kasviöljyä tai juoksevaa margariinia ja salaatinkastikkeisiin kasviöljypohjaisia kastikkeita. Tyydyttyneen rasvan suositeltava osuus kokonaisenergiasta pitäisi jäädä alle 10 % aterialla. (Korkeakouluopiskelijoiden ruokailusuositus -Terveyttä ruoasta 2016, 28–30.)

Ateriakokonaisuudessa voidaan hyödyntää Korkeakouluopiskelijoiden ruokailusuosituksen -Terveyttä ruoasta 2016 (kuvio 6) mainittuja annoskokoja. Tällöin aterian energiamäärä kattaa yksi kolmasosan päivittäisestä energiantarpeesta. Samalla toteutuvat myös rasvan laadun ja määrän sekä suolan ja ravintokuidun suositukset. (Korkeakouluopiskelijoiden ruokailusuositus – Terveyttä ruoasta 2016, 25–28.)

Pääruoat	Annoskoko g
Keitot	350–400
Pääruokapuurot	300–350
Laatikkoruokat, risotot, pasta-ateriat, ateriasalaatit, pizza	350–400
Pääruokakastikkeet: esim. stroganoff ja kanakastike	150–200
Kappaluoruat + kastike: esim. pihvit, ohukaiset, mureke-ruoat, kääryleet ja broileri	170 (pääruoka 120 g, kastike 50 g)
Pääruoan peruna-, pasta- ja riisilisäkkeet	Annoskoko g (kypsänä)
Keitetty peruna	150–180
Muu perunalisäke: esim. perunasose, lohkoperunat ja uuniperuna	150–180
Pasta	140–170
Ohrasuurimot, riisi-viljaseokset, täysjyväriisi	140–170
Muut ateriat osat	Annoskoko
Leipä	30–35 g (= 1 viipale), keittoaterialla 60–70 g
Leipärasva	5–8 g (n. 1–1,5 tl), keittoaterialla 10–15 g (n. 2–3 tl)
Maito ja piimä	1,7–2 dl (= 1 lasillinen)
Kasvislisäke: tuoresalaatti, tuoreet ja keitetyt kasvikset	150–200 g
Salaattikastike	15–20 g (n. 1–1,5 rkl)

Kuvio 6. Keskimääräiset annoskoot eri aterianosille, kun ateriat sisältää energiaa n. 700–800 kcal (Korkeakoulujen ruokailusuositus - Terveystta ruoasta 2016)

4.1.2 Eläinkunnan tuotteiden korvaaminen

Vegaanit korvaavat ruokavaliossaan eläinkunnan tuotteet suosimalla hyviä kasvikunnan proteiini-lähteitä kuten täysjyväviljatuotteita, palkokasveja, soijaa eri muodoissa, pähkinöitä, manteleita sekä siemeniä (taulukko 9). Riittävän monipuolisesti käytettynä näitä tuotteita voidaan saavuttaa aterian täysipainoisuus. Ruokavaliota täydennetään B₁₂-vitamiinilla sekä jodia sisältävillä ravintolisillä sekä täydennetyillä ruoka-aineilla. (Syödään yhdessä -ruokailusuositukset lapsiperheille 2016, 100–101; Terveystta ruoasta -Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 32–33; Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä 2019, 20.)

Taulukko 8. Proteiinin lähteitä vegaanisessa ruokavaliossa (Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä ruokailusta 2019)

Tuote	g/ 100 g proteiinia
soijajauho, vähärasvainen	45
soijajauho, rasvainen	35
soijapapu, kuivattu	36
soijapapu, keitetty	16
soijarouhe, kuivattu	38-41
soijarouhe, keitetty	15
leikkopapu, vihreä, keitetty	2
muu papu, kuivattu	20-30
papu, keitetty	10-16
härkäpapu, keitetty	8
linssi, kuivattu	24
linssi, keitetty	7-8
herne, kuivattu	18
herne, tuore ja keitetty	5
kikherne, kuivattu	21
kikherne, keitetty	8
manteli	24
pähkinä	14-20
cashewpähkinä	18
saksan-, hassel- ja parapähkinä	14-15
maapähkinä	26
aurionkukan ym. siemenet	23-29
kvinoa, keitetty	5.8
kvinoa, siemen	14
Kasvispohjainen juoma ja -hapatettu valmiste (vitaminoitu)	g/ 100 g proteiinia
soijapohjainen välipalavalmiste (vaihtoehto jogurtille)	3.6
kaurapohjainen välipalavalmiste (vaihtoehto jogurtille)	noin 1
Soija- ja kaurapohjainen ruoanvalmistustuote	g/ 100 g proteiinia
kaurapohjainen hapanvalmiste ruoka fraiche	1
kaurapohjainen ruokacreme	noin 1
soijapohjainen ruokacreme	0.8-2
soijapohjainen vispautuva creme	1
soijajuoma	3
kaurajuoma	0.6-1.1
mantelijuoma	0.4
riisijuoma	0.1
leipä	5-10
kaurahiutale, tumma makaroni	13-15
sämpylä-, graham- ym. jauho	10-12
tofu (soijavalmiste)	8-17
tempeh (soijavalmiste)	12-14
seitan (vehnägluteiinivalmiste)	20-30
kypsä härkäpapurvalmiste	17
nyhtökaura	30
kaurajauhis	20

4.1.3 Ruokalistan monipuolisuus vegaanisessa ruokalistassa

Vegaaneille suunnitellussa ruokalistassa voidaan käyttää pohjana perusruokalistaa, jossa huomioidaan ateriakokonaisuuden ravitsemuksellisuus sekä käytetään oikeanlaisia raaka-aineita. Suunnitteluun vaikuttavat myös valmistusmenetelmät, laitekapasiteetti sekä kustannukset, kate ja työmäärä. Tarjottava ruoka voi olla samantyylinen kuin perusruokalistassa oleva tai kokonaan erilainen. Lisäkkeinä ja muina aterian osina voidaan käyttää mahdollisuuksien mukaan samoja tuotteita kuin muutenkin. Ruoka-aineiden valintaan ja tarjoamistiheyteen voidaan käyttää samaa ohjeistusta (kuvio 5) kuin sekasyöjille, jota muokataan vegaaneille sopivaksi. (Syödään ja opitaan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017, 37; Immonen ym. 2010, 10.)

Aterian täysipainoisuus saavutetaan käyttämällä kasviproteiinin lähteitä riittävän monipuolisesti. Kasvikunnan tuotteita sisältävä ruokavalio on energiatihedeltään pieni ja siksi myös aterian riittävään energiamäärään täytyy kiinnittää huomiota. (Terveystta ruoasta -Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 11; Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä ruokailusta 2019, 20.)

4.1.4 Reseptien kehittäminen ja vakiointi

Ruokaohjeiden suunnitteluvaiheessa valitaan raaka-aineiksi hyviä ja terveellisiä ravitsemussuositusten mukaisia elintarvikkeita. Ruoka-ohjeista voidaan vähentää kovan rasvan, suolan tai sokerin määrää, ilman että maku siitä kärsii. Näitä sisältäviä raaka-aineita voidaan korvata terveellisimmillä vaihtoehdoilla. Ruoan makua ja säilyvyyttä voidaan myös parantaa ja korostaa mm. sitruunamehulla tai viinietikalla. Ruokaohjeiden annoskoot täytyy olla asiakkaalle sopivia ja energiamäärän vastata asiakkaan kulutusta. (Suominen 2002, 30.)

Ruokaohjeiden vakioinnilla taataan asiakkaille tasalaatuinen ruoka sekä helpotetaan useita työvaiheita. Ruokalistan ravitsemuksellisuus ja taloudellisuus voidaan arvioida myös helposti, kun ravintolaskentaohjelmiin viedään ruokaohjeet. Ruokaohjeen suunnitteluvaiheessa kirjataan ylös tarvittavat raaka-aineet, mitä tarvitaan valmistamisen aikana sekä muutetaan määrät paino- tai vetomittoihin. Ruokaohjeiden testauksen jälkeen tehdään tarvittavat muutokset ja jonka jälkeen ne voidaan

tallentaa ravintolaskentaohjelmaan. Tarjottavien ruoka-annoksien määrän vaihdellessa päivittäin, voidaan ruokaohjeen raaka-aineet laskea tiettyä ruokailijamäärää kohden. Ruokaohjeissa käytetyistä mausteista mainitaan grammoina lähinnä suola ja suolaa sisältävät liemitiivisteet ja liemijauheet. Muiden mausteiden vakioiminen grammalleen ei ole välttämätöntä. (Suominen 2002, 31–32.)

4.2 Julkisen ruokapalvelukeittiön vaatimukset vegaanisessa ruokalistassa

Suomalaiset ravitsemussuositukset pohjautuvat pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin, joissa huomioidaan kestävän kehityksen ja ympäristön vaikutukset. Ruoan kulutuksessa pyritään huomioimaan sen terveellisyys ja turvallisuus laadullisesti sekä määrällisesti. Ilmastonkuormitusta ja rehevöitymistä voidaan vähentää kasvispainotteisella ruokavaliolla. Vegaanisen ruokalistan toteuttamiseen vaaditaan hyvää suunnitelmallisuutta sekä ammattitaitoa, että saadaan monipuolinen, maukas ja ravitsemuksellisesti täysipainoinen ateriakokonaisuus, joka on helppo toteuttaa. Suunnittelussa huomioidaan reseptiikan ravitsemuksellinen täysipainoisuus ja raaka-aineiden saatavuus. Opetuksen järjestävän kunnan linjaus ja harkinta vaikuttavat siihen, tarjotaanko kouluissa täysin vegaaninen ateria oppilaille. Ravitsemusterapeutin vastaanotolla käyntiä suositellaan varmistamaan ruokavalion riittävän ravintoaineiden saannin ravintoainetäydennyksineen. (Terveyttä ruoasta -Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 5,40–42; Syödään ja opitaan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017,37.)

4.2.1 Ruoanvalmistuksessa huomioitavat asiat

Kasvit sisältävät erilaisia luontaisesti haitallisia aineita, joiden avulla ne puolustautuvat erilaisiin uhkatekijöihin kuten mm. tuhohyönteisiin. Kasvisruokavaliossa haitallisia aineita voidaan saada mm. nitraattia sisältävistä kasviksista, lektiiniä sisältävistä pavuista sekä sienimyrkyistä. Nitraattia esiintyy salaateissa, kaaleissa, perunassa, porkkanassa, pinaatissa ja punajuuressa. Keittämisellä, kuorimisella sekä salaatin uloimpien lehtien poistamisella saadaan pitoisuutta pienemmäksi. Papujen

sisältämä lektiini tuhoutuu liottamisen ja keittämisen avulla. Osa pavuista sekä soijaruoista sisältävät myös entsyymejä, jotka estävät valkuaisaineiden pilkkoutumista suolistossa, nämä tuhoutuvat myös kuumentamisella. Joissakin sienilajeissa esiintyvä myrkyllisyys häviää liottaessa sekä ryöpätessä eli keittäessä runsaassa vedessä useasti. (Törrönen & Mykkänen 2012, 222–224.)

4.2.2 Taloudelliset näkökohdat

Ruokapalvelujen hankintojen kilpailutusta säätelee hankintalainsäädäntö. Kilpailutuksessa ruokapalvelut voivat silti itse asettaa ruokahankinnoille omat laatuvaatimukset. Määriteltäessä laatukriteereitä ruoan ravitsemuslaatuun kannattaa kiinnittää huomiota jo ruokalistan suunnitteluvaiheessa. (Terveyttä ruoasta -Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 39.) Kilpailutuksen tärkeimpinä kriteereinä pidetään Risku-Norjan ym. (2010, 36,37) mukaan ruokahankinnoissa toimintavarmuutta, hintaa ja terveellisyysnäkökulmaa. Joitakin tuoteryhmiä kilpailutetaan osittain tai ei ollenkaan. Varsinkin maalaiskunnissa lähiruoan tuotteita pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon ja siksi lähiruoan tuotteita kilpailutetaan vähemmän. Harvaan asutun maaseudun kunnat hyödyntävät myös ns. hankintarenkaita, jotka kilpailuttavat tarvittavat tuotteet kaikkien hankintarenkaaseen kuuluvien puolesta. Taloudellinen tilanne kunnissa ohittaa kestävän kehityksen arvot ja osassa kunnissa ne huomioidaan heikosti. Kestävää kehitystä pyritään ottamaan silti huomioon ruokapalveluissa erilaisin tavoin kuten kierrättämällä pakkausmateriaaleja, keskittämällä hankintoja sekä minimoimalla hukkaprosentteja. Kuntien ruokahuollosta päättävät tahot haluavat lisäksi kustannustehokkuutta. Kustannustehokkuutta haetaan töiden tehostamisella ja raaka-ainekustannuksissa säästämällä, jonka vuoksi joudataan tinkimään ruoan laadusta ja määrästä. (Risku-Norja ym. 2010, 37–48.)

Sosiaali- ja terveysministeriön (2003) selvitysten mukaan oppilaskohtaiset elintarvikkekustannukset olivat vaihdellen 0,46–0,92 € eli keskimääräisesti 0,61 € kouluateriaa kohden. Vegaanisen ruokavalion raaka-ainekustannukset ovat suuremmat ja niiden saatavuus sekä menekki ovat rajoitetumpaa. Tämä tuo omat taloudelliset haasteensa toteutukseen. Niin sekaruokavaliossa kuin vegaanisessakin ruokavali-

ossa ruokahävikin pienentämisellä voidaan ympäristönkuormitukseen vaikuttaa ehkäisevällä toiminnalla. (Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä ruokailusta 2019, 19–22.) Valtioneuvoston (2019) tekemän tutkimuksen mukaan julkisissa ruokapalveluissa syntyy paljon ruokahävikkiä. Tätä syntyvää ruokahävikkiä voidaan vähentää hyvällä reseptiikalla sekä menekin arvioimisella. (Saarinen ym. 2019, 114.)

4.2.3 Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut huomioi täysipainoisen ravitsemuksen kriteerit kaikissa ateriasuunnittelun eri vaiheissa. He tarjoavat sydänmerkki - kriteerein valmistettuja elintarvikkeita ja niistä valmistettuja ruokia asiakkailleen. Ruokapalvelut käyttävät myös mahdollisimman paljon lähellä tuotettuja elintarvikkeita. Ruokalista-suunnittelussa huomioidaan ravitsemuksellisuuden lisäksi myös oppilaiden toiveita mahdollisuuksien mukaan. Erityisruokavaliot toteutetaan lääkärin, terveydenhoitajan tai ravitsemusterapeutin todistuksen perusteella. Muutamissa kouluissa toimii myös ruokalatoimikunta, jonka avulla oppilaat voivat toimia yhteistyössä ruokapalveluiden kanssa. (Seinäjoen kaupunki 2019.)

Seinäjoen ruokapalveluissa tehdään tällä hetkellä rakennemuutoksia. Uuden valmistuskeittiö Alvariinan valmistumisen myötä valmistuskeittiöitä muutetaan palvelukeittiöiksi. Seinäjoen kaupungin ruokapalveluissa keittiöitä on tällä hetkellä 54, joista valmistuskeittiöitä on 21, sisältäen koulut, päiväkodit sekä ikääntyvien yksiköt. Vuoden 2020 alussa neljä valmistuskeittiötä muuttuu palvelukeittiöiksi sekä syksyllä 2020 muutetaan lisää valmistuskeittiöitä palvelukeittiöiksi. Tulevaisuudessa valmistuskeittiöitä olisi neljä ja loput keittiöt palvelukeittiöitä. (Suorauha 2019.)

5 TYÖN TAVOITTEET

Tavoitteena oli

1. selvittää vegaaniruokavalion tarjonta Suomen kouluissa: millä kouluasteilla sitä tarjotaan ja mitä erityyppisiä kasvisruokavalioita tarjotaan ja mitkä ovat niiden tarjotut annosmäärät sekä millaisissa keittiöissä niitä valmistetaan. Tämä osa työstä raportoidaan luvussa 6.
2. selvittää kasvisruokavalion yleisyys Seinäjoen yläkouluissa sekä lukiossa ja vegaaniruokavalion todellista tarvetta. Tämä osa työstä raportoidaan luvussa 7.

Lisäksi tämä opinnäytetyö sisältää myös kehittämisosion, jonka tavoitteena oli

3. laatia kuuden viikon kiertävä vegaaniruokalista Seinäjoen kaupungin Ruokapalveluille sisältäen ravitsemuksellisen riittävyyden tarkastelun. Tämä osa työstä raportoidaan luvussa 8.

6 TUTKIMUS KASVISRUOKAVALIOIDEN TARJONNASTA SUOMESSA

6.1 Osatyön tavoite

Osatyön tavoitteena oli selvittää vegaaniruokavalion tarjonta Suomen kouluissa, millä kouluasteilla vegaaneille tarjotaan lounasta sekä mitä erityyppisiä kasvisruokavalioita tarjotaan ja mitkä ovat niiden tarjotut annosmäärät. Osatyössä selvitettiin myös, millaisissa keittiöissä kasvisruokaa valmistetaan.

6.2 Osatyön menetelmät ja aineisto

Verkkokyselyn avulla voidaan koota laajaa tutkimusaineistoa. Lomakkeen huolellinen suunnittelu edesauttaa aineiston saamisen tallennettuun muotoon ja analysoinnin tietokoneen avulla. Kyselytutkimuksen ongelmallisuutena pidetään mm. vastaajien sitoutuneisuutta vastaamiseen, vastausvaihtoehtojen väärinymmärrettävyyttä ja vastaajien perehtyneisyyttä kysyttyyn asiaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 193–196.)

Kasvisruokavalioiden tarjontaa Suomen kouluissa selvitettiin strukturoidun kyselyn avulla (Liite 2). Lomakekysely toteutettiin Webropol-nettikyselyn kautta. Jakelulistanä käytettiin Ammattikeittiöosaajat ry:n jäsenrekisteriä sekä satunnaisotantaa Suomen eri ruokapalvelukeittiöistä. Satunnaisotantaan kerättiin erikokoisia kuntia ja kaupunkeja tietyn prosentin verran asukasluvun mukaan. Kyselytutkimus lähetettiin ruokapalveluista päättävälle henkilölle.

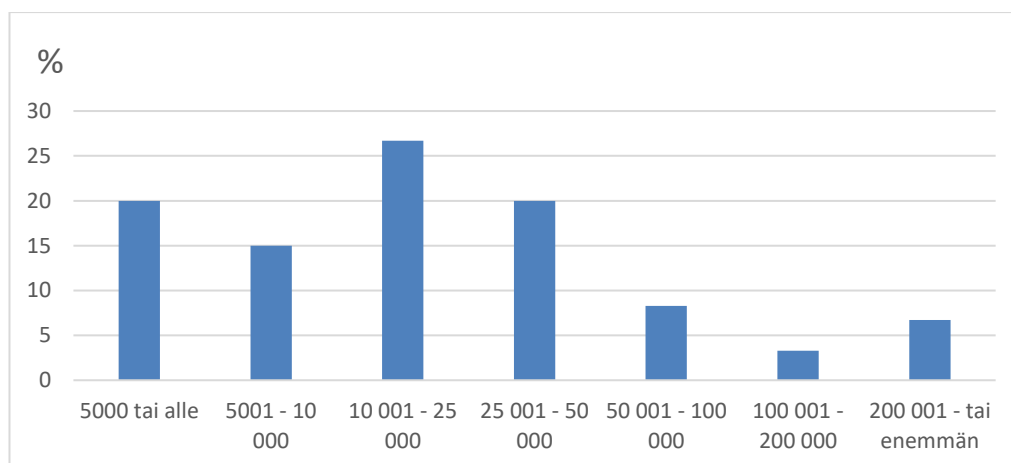
Kyselylomakkeen suunnittelua varten keskusteltiin toimeksiantajan kanssa ja selvitettiin heidän toiveensa ja tarpeensa kysymysten laadintaa varten. Kohderyhmät valikoitiin toimeksiantajan toiveet huomioon ottaen. Kysely toteutettiin satunnaisotantana ympäri Suomen lähettämällä kyselylomake kuntien ja kaupunkien ruokapalveluista päättävälle henkilölle. Ammattikeittiötoisaajat ry jakoivat myös omalla tahollaan Webropol-nettikyselylinkkiä jäsenilleen uutiskirjeensä mukana. Jäseniä heillä on noin 900, joista kuntien ruokapalveluista päättäviä henkilöitä on noin 120 henkilöä.

Ammattikeittiöosaajat ry jakoi kyselylinkkiä myös Facebookin ja Amkon omien sivujen kautta. Kyselylomaketta testattiin moneen kertaan sekä toimeksiantajan että Seinäjoen ammattikorkeakoulun omalla kohderyhmällä. Lopullinen versio lähetettiin toukokuussa 2018.

6.3 Tulokset ja tulosten tarkastelu

6.3.1 Taustatiedot

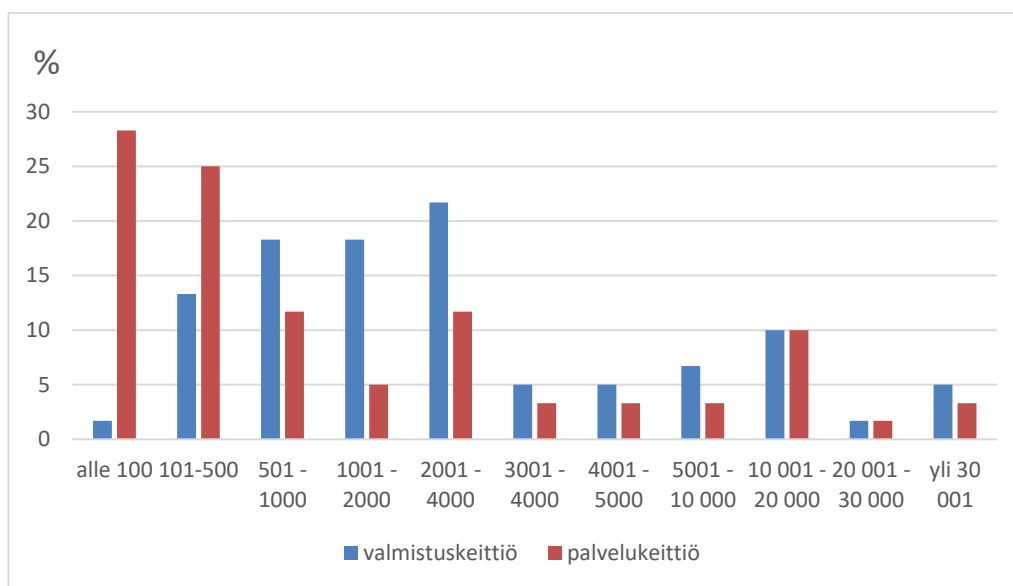
Kyselytutkimus lähetettiin noin 203:lle, joista vastasi 61. Vastaajista 26 saatiin suorilla sähköposteilla kuntien ruokapalveluista päättäviltä henkilöiltä ja 35 saatiin Ammattikeittiöt osaajat ry:n kautta. Kyselyyn osallistuneista 472 oli avannut kyselyn ja jättänyt vastaamatta. Noin puolet vastaajista kuuluivat 10 000–50 000 väkiluvun kaupunkeihin. Suomessa yli 200 000 väkiluvun kaupunkeja ei ole montaa, joten siinäkin asukasluvun ryhmästä saatiin hyvin vastauksia (kuvio 7).



Kuvio 7. Kyselyyn osallistuneiden vastaajien edustamien kuntien koko (n=60)

Vastaajista 80 % ilmoitti keskus- eli valmistuskeittiöiden määrän olevan alle kymmenen yksikön verran. Palvelukeittiöitä oli kuitenkin suhteessa enemmän verrattuna valmistuskeittiöihin. Risku-Norjan ym. (2010, 21) tutkimuksen mukaan Suomessa keskuskeittiöiden kautta kulkee merkittävästi ruokaa jakelu- eli palvelukeittiöihin. Eniten ruokaa viedään valmiiksi kuumennettuna, varsinkin maaseudun kunnissa.

Tutkimuksessa oli huomioitavaa Suomen julkisten keittiöiden rakenne (kuvio 8), joka kuvastaa, miten palvelukeittiömallia suositaan enemmän kuin valmistuskeittiömallia, kun lounaita tarjotaan alle 500:lle. Lounasmäärien kasvaessa myös valmistuskeittiöiden määrä kasvoi suhteessa palvelukeittiöihin. Risku-Norjan ym. (2010, 22) mukaan maaseuduilla olevissa kunnissa valmistetaan kouluruoat monesti koulun omissa keittiöissä. Kaupungeissa hyödynnetään huomattavasti harvemmin koulun omaa keittiötä ruoan valmistuksessa ja niille toimitetaan yleensä ruoka valmistuskeittiöistä.

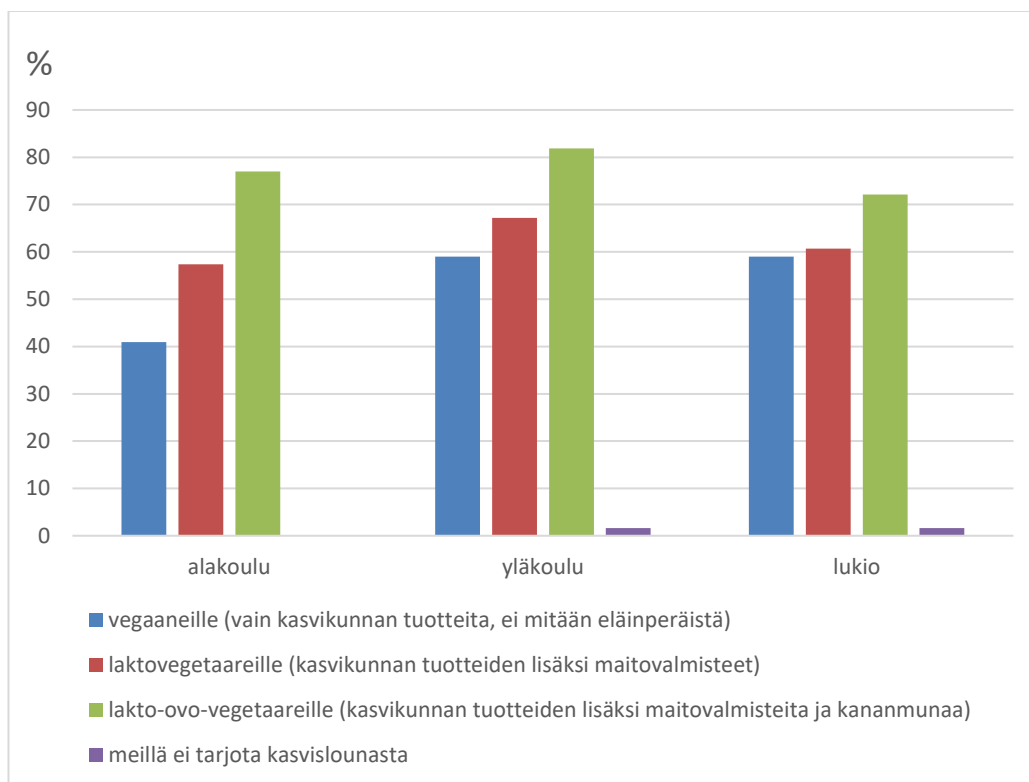


Kuvio 8. Keittiössä valmistettujen aterioiden määrä vuorokaudessa (n=60).

6.3.2 Kasvisruokailijoiden huomioiminen peruskouluissa sekä lukioissa

Kasvisruokailijoille tarjotaan lounasta monessa yksikössä hyvin. Noin 40 % vastaajista ilmoitti tarjoavansa lounasta vegaaneille alakouluissa (kuvio 9). Lukumäärä nousi jopa 60 prosenttiin yläkoulu- ja lukioikäisten ryhmässä. Laktovegetaareille tarjottavien lounaiden osuus oli hieman suurempi kuin vegaaneille tarjotun osuuden. Vastaajista yli 50 % tarjoaa lounaan laktovegetaareille alakouluissa. Yläkouluissa vastaavalle kohderyhmälle tarjotaan vajaalle 70 prosentille sekä lukioikäisissä suunnitteen saman verran kuin vegaaneille. Lakto-ovovegetaarit huomioidaan kasvisruokavaliosta parhaiten, sillä koulut tarjoavat lounasta tälle ryhmälle eniten. Yläkouluikäisten ryhmässä jopa 80 % vastaajista tarjoaa lounaan lakto-ovovegetaareille, lukioikäisissä hieman vähemmän, noin 70 % vastaajista. Tähän voi vaikuttaa myös

se, että lakto-ovovegetaarisen ruokavalion toteuttaminen ravitsemussuositusten mukaan koetaan helpommaksi kuin esim. vegaanisen ruokavalion toteuttaminen. Vastaajista osa (n. 6%) myös ilmoitti tarjoavansa kerran viikossa kaikille kasvisruokaa lakto-ovovegetaarisena.

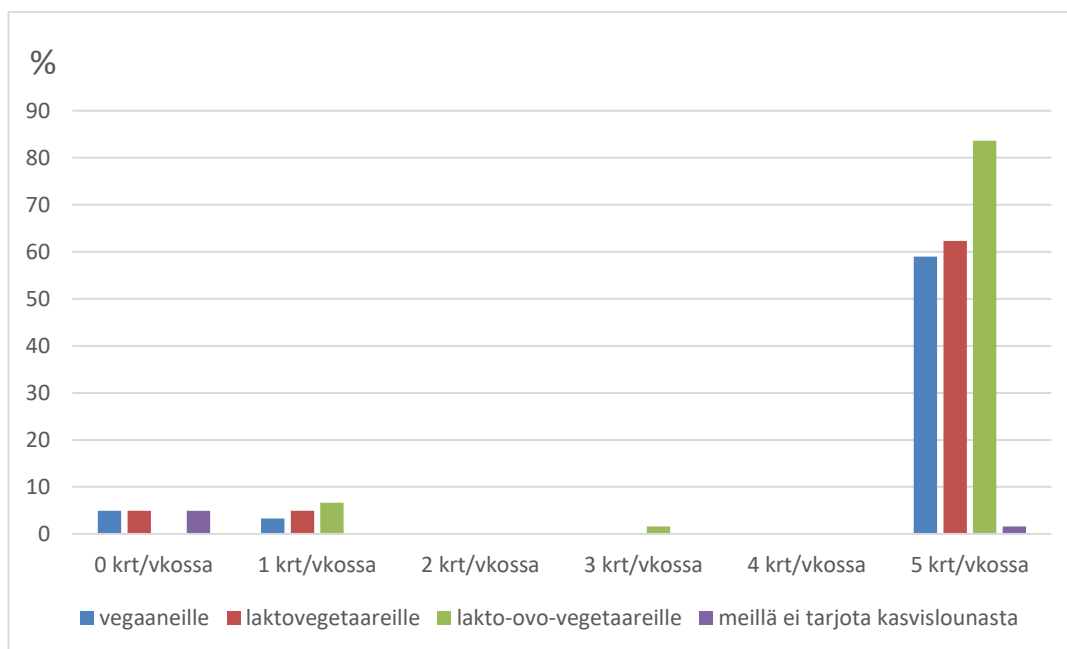


Kuvio 9. Erityyppisten kasvisruokailijoiden huomiointi eri yksiköissä (n=61).

Kasvisruokailijat huomioidaan hyvin viikon jokaisena arkipäivänä, sillä suurin osa vastaajista tarjoaa lounaan jollekin kasvisruokaryhmälle viitenä päivänä viikossa (kuvio 10). Tarjotuina päivittäin tarjolla ollut kasvisruokavaihtoehto oli lakto-ovo-vegetaarinen kasvisruokavaihtoehto. Vegaaneillekin lähes 60 % vastaajista ilmoitti tarjoavansa lounaan viidesti viikossa. Vastaajista 1,6 prosenttia ilmoitti, ettei tarjota ollenkaan kasvisruokaa asiakkailleen.

Tutkimuksessa vastaajat saivat jättää lisäkommentteja ja niiden mukaan monessa keittiössä tarjotaan kasvisruokaa. Kasvisruokavalioiden tarjonnassa huomioidaan pääasiassa lakto-ovovegetaarit, sillä heidän ruokavalionsa on helpompi toteuttaa ravitsemussuositusten mukaisesti. Joissakin isommissa yksiköissä tarjottiin lakto-ovovegetaareille kasvisruokaa joka päivä ja pienemmille yksiköille lähetettiin kasvisruokaa tarvittaessa. Ravintoainelaskelmiin ravitsemussuositusten turvaamiseksi

ei turvauduta joka keittiössä, varsinkaan lakto-ovovegetaareille tarjotuissa ateriakonaisuuksissa. Joissakin yksiköissä vaaditaan lääkärintodistus kasvisruokavalion saamiseen, varsinkin alle 18-vuotialta.



Kuvio 10. Kasvisruokailijoille tarjotut lounaat viikon aikana (n=61).

Osalla vastaajista oli kasvisruokailijoille suunnattu erillinen kasvisruokalista. Kasvisruokalistaa hyödynnettiin eniten lakto-ovovegetaarien ruokavaliossa. Vastaajista vajaa 70 % ilmoitti, että heillä on lakto-ovovegetaareille oma kasvisruokalista. Vain noin 20 % vastaajista ilmoitti, että heillä on laktovegetaareille ja vegaaneille oma kasvisruokalista. Kasvisruokailijoiden sitoutuneisuutta noudattaa ruokavaliotaan kritisoidaan, sillä ruokahävikkiä syntyy, kun tarjottavaa ruokaa ei syödä. Erityisiä kasvisruokapäiviä järjestettiin myös kaikille lounasruokailijoille. Kasvisruokapäivillä tarjottiin yleensä suosituimpia kasvisruokia esim. kasvispihvejä tai pinaattiohukaisia. Suositujen kasvisruokien tarjoamisella pyritään vähentämään ruokahävikkiä. Hankalaksi koettiin valmistaa maistuvia kasviskeittoja, joiden proteiinipitoisuus olisi ravitsemussuosittelun mukainen sekä ulkonäkö samalla houkutteleva. Suurkeittiöihin toivottiin helppoja ja valmiiksi kokeiltuja ruokaohjeita, joissa huomioidaan suurkeittiöiden tarvitsemat vaatimukset. Koulujen pienet määrärahat vaikuttavat myös siihen, miten eri kasvisruokavaliot voidaan huomioida. Kasvisruokavaliota haluttaisiin huomioida paremmin, mutta kustannukset nousevat liian korkealle.

6.3.3 Kasvisruokailijoiden määrä peruskouluissa sekä lukioissa

Kasvisruokailijoista lakto-ovovegetaareja on eniten ruokailijamääriltään peruskoulujen ja lukioden lounaalla (taulukko 9). Vastaajien mukaan alakouluissa lakto-ovovegetaareja on keskimäärin alle kymmenen ruokailijaa lounasta kohden. Ylempiin ikäluokkiin mentäessä heidän ruokailijamääränsä myös nousee. Ravitsemussuositukset suosittelivat lisäämään kasviksia ja vähentämään punaisen lihan käyttöä sekä tarjoamaan kasvisruokaa yhtenä ruokavaihtoehtona. Kasvisruokavalioista lakto-ovo-vegetaarinen ja laktovegetaarinen ruokavalio on helpompi toteuttaa suositusten mukaisesti ja tämä ehkä myös vaikuttaa keittiöiden valmiuteen tarjota näitä oppilailleen.

Taulukko 9. Erikasvisruokavalioita noudattavien määrä lounaalla.

ruokailijamäärät lounaalla	alakoulun kasvisruokailijat (n=53)			yläkoulun kasvisruokailijat (n=54)			lukion kasvisruokailijat (n=49)		
	vegaani	lakto-vegetaari	lakto-ovo-vegetaari	vegaani	lakto-vegetaari	lakto-ovo-vegetaari	vegaani	lakto-vegetaari	lakto-ovo-vegetaari
alle 5 ruokailijaa	47.2 %	30.2 %	30.2 %	31.5 %	24.1 %	18.5 %	42.9 %	26.5 %	18.4 %
6-10 ruokailijaa	16.9 %	18.9 %	22.6 %	29.6 %	16.7 %	14.8 %	30.6 %	14.3 %	10.2 %
11-20 ruokailijaa	0 %	5.7 %	15.1 %	5.6 %	5.6 %	12.9 %	6.1 %	10.2 %	22.4 %
21-30 ruokailijaa	0 %	5.7 %	7.5 %	0 %	11.1 %	7.4 %	0 %	8.2 %	10.2 %
31-40 ruokailijaa	0 %	0 %	3.8 %	0 %	1.9 %	12.9 %	0 %	0 %	12.2 %
41-50 ruokailijaa	0 %	0 %	3.8 %	0 %	1.9 %	9.3 %	0 %	0 %	2 %
yli 51 ruokailijaa	1.9 %	7.5 %	13.2 %	1.9 %	7.4 %	18.5 %	4.1 %	10.2 %	22.4 %

Vastaajien mukaan laktovegetaareja ei ole lounaalla niin paljon kuin lakto-ovovegetaareja. Peruskoulu- ja lukioikäisissä heitä on keskimäärin noin alle viisi ruokailijaa lounasta kohden. Alakouluissa vegaaneja on keskimäärin noin alle viisi ruokailijaa lounasta kohden. Vegaanien lukumäärä lounaalla nousee hieman yläkoulu- ja lukioikäisissä, mutta ei kuitenkaan suhteessa niin paljon kuin lakto-ovovegetaarien ja laktovegetaarien ruokailijamäärät.

6.3.4 Ruokalistasuunnittelun haasteet kasvisruokavaliossa

Vegaaninen ruokavalio on myös kasvattanut suosiotaan kasvisruokailijoiden keskuudessa. Noin 40 % vastaajista ilmoitti, että heidän pitäisi kysynnän mukaan tarjota

lounasta vegaaneille. Suhteessa lakto-ovovegetaarisen (n. 65% vastaajista) ruokavalion kysyntään, se on aika paljon.

Täysipainoisen aterian koostaminen ja riittävän proteiinin saaminen ruoasta vegaanisessa ruokavaliossa koettiin haastavimmaksi toteuttaa. Yli 70 % vastaajista kokee suurimmaksi haasteeksi tarjota juuri ravitsemussuositusten mukaisesti valmistettua lounasta vegaaneille. Ruokalistan suunnitteluun ja keittiöhenkilökunnan ammattitaidon päivittämiseen tarvittaisiin lisäkoulutusta. Monella keittiöllä ei ole resursseja perehtyä vegaaniseen ruokavalioon muun keittiötyön ohella.

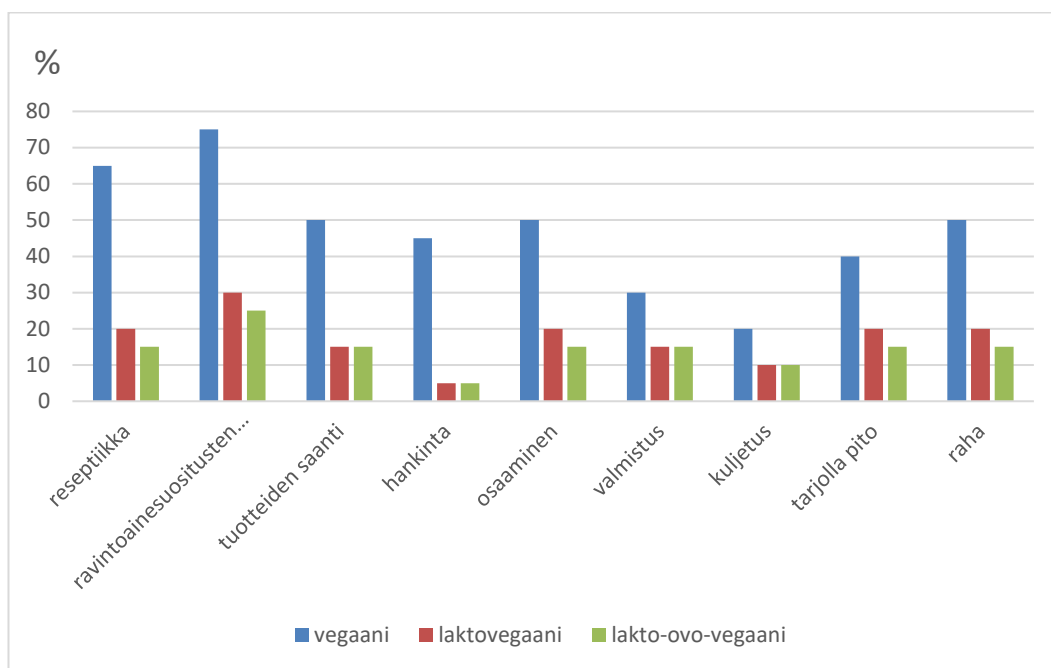
Osalla vastaajista ei ollut haasteita ruokalistasuunnittelussa. Lisäkoulutuksen avulla reseptejä muokataan myös ravintoaineiden saannin, valmistuksen kannalta ja asiakkaiden palautteen perusteella. Joissakin keittiöissä valmistetaan kasvisruokia runkolistapohjaa muuttaen eri kasvisruokavaihtoehtoiksi, tällöin ei myöskään ravintoainesuosituksia aina huomioida.

Vastaajat (yli 60 %) kaipaavat toimivaa reseptiikkaa myös vegaaneille. Hernerouheesta ja härkäpapurouheesta toivottiin toimivia ja maukkaita reseptejä, joissa täysipainoinen ateriakokonaisuus huomioidaan. Maitopohjaisten tuotteiden muuttaminen ja vaihtaminen kasvipohjaisiin tuotteisiin koettiin myös joissakin yksiköissä haasteeksi. Itse lounaan valmistuksen ja kuljetuksen vaikutus vegaanien kohdalla oli vastaajien (alle 30 %) mukaan vähäinen. Ruoan kestävyttä haluttiin kuitenkin huomioida kuljetuksen ja lämpösäilytyksen aikana. Kuntien pienet määrärahat vaikuttavat myös siihen, miten ne pystyvät tarjoamaan kasvisruokaa. Varsinkin vegaaniruokavalion toteuttaminen vastaajien (n. 50%) mukaan on suuri kynnyskysymys rahallisesti verrattuna lakto-ovo-vegetaarien ruokavalion toteuttamiseen (15 % vastaajista). Syöjien vaihteleva määrä ja siitä aiheutuva ruoan hävikki koetaan myös ongelmaksi. Poissaoloja ilmoitellaan vaihtelevasti ja ns. fleksaajat syövät vaihdellen eri ruokia.

Tiettyjen raaka-aineiden hankinta koetaan vastaajien (45 %) mukaan haastavimmaksi toteuttaa vegaaneille kuin lakto-ovovegetaareille (5 % vastaajista). Vastaajien mukaan vegaaneille ei tahdo saada suurkeittiökäyttöön soveltuvia tuotteita tai sopi-

via myyntieriä. Ruokalistasuunnittelussa lihan korvaaminen kasvisproteiinilla koetaan kalliiksi toteuttaa. Pavut ja soijarouheet ovat melko edullisia, mutta eivät sovi kaikille kasvisruokailijoille.

Vastaajista 20 % koki haastavaksi tarjota ravitsemussuositukset täyttävää lounasta myös laktovegetaareille ja lakto-ovovegetaareille. Muuten näitä kasvisruokavalioita ei koettu niin haastavaksi kuin vegaani ruokavaliota.



Kuvio 11. Kasvisruokailijoille tarjottavaan lounaaseen vaikuttavat asiat (n=20).

7 KASVISRUOKAVALION YLEISYYS SEINÄJOEN YLÄKOULUISSA JA LUKIOISSA

7.1 Osatyön tavoite

Tavoitteena oli selvittää kasvisruokavalion yleisyys Seinäjoen yläkouluissa sekä lukiossa ja vegaaniruokan todellinen tarve sekä oppilaiden tietous vegaaniruokavaliosta.

7.2 Aineisto

Tutkimuskysely lähetettiin kaikille Seinäjoen kaupungin yläkoulu- ja lukioikäisille koulun Helmi -yhteyden avulla. Yläkouluikäisiä Seinäjoen kaupungin kouluissa on noin 2000 oppilasta ja lukioikäisiä noin 1200 oppilasta. Webropol -nettikysely lähetettiin sähköisenä linkkinä Seinäjoen kaupungin yläkoululaisille ja lukiolaisille. Vastauksia saatiin 169 lukioikäiseltä eli noin 5,3 % koki tärkeäksi aiheen ja vastasi kyselyyn. Yläkouluikäiset eivät olleet vastanneet kyselyyn. Lomakekysely oli avattu 300 kertaa ja jätetty vastaamatta.

7.3 Tutkimuksen menetelmät

Kyselylomakkeen suunnittelussa huomioitiin kohderyhmä ja mietittiin millaisena kyselynä ja jakeluverkostona kysely suoritetaan. Päädyttiin käyttämään toimeksiantajan koulujen käytettävissä olevaa sähköistä Helmi -yhteyttä. Tutkimuskyselyn tekemistä varten haettiin erikseen tutkimuslupa koulun asioista päättävältä henkilöltä. Osa kyselytutkimuksen kysymyksistä olivat samanlaisia kuin THL:n Kouluterveyskyselyssä käyttämät kysymykset vertailun vuoksi. Kyselyä testattiin ennen lähettämistä koulun omalla testiryhmällä sekä satunnaisotantana eri ikäisillä henkilöillä. Tutkimuskysely lähetettiin Seinäjoen kaupungin peruskoululaisille sekä lukioikäisille. Opiskelijoita näissä kouluissa on noin 7500. Aiemmin aiottiin käyttää satun-

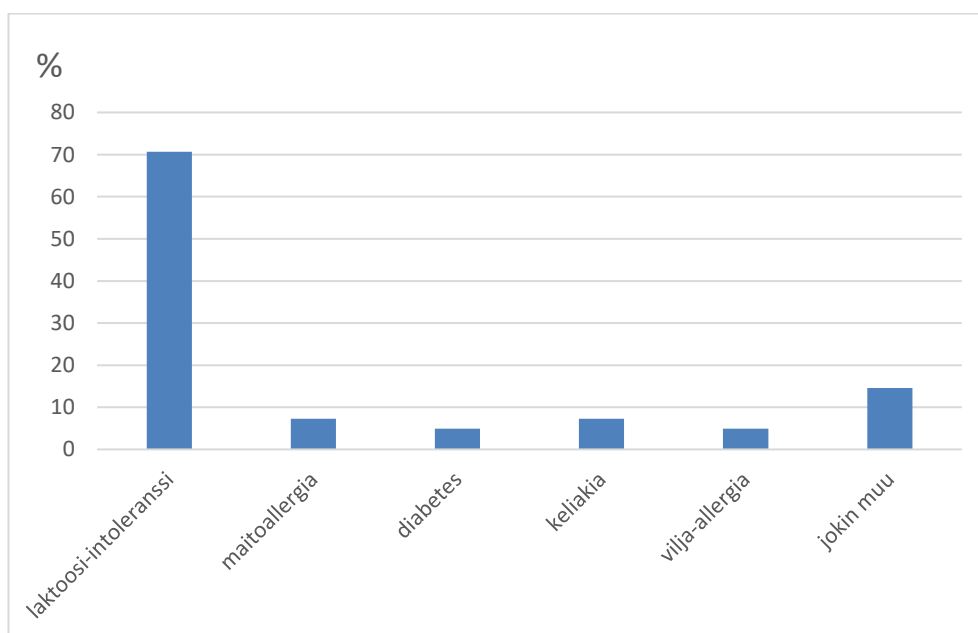
naisotantaa suuren opiskelijamäärän vuoksi. Päädyttiin kuitenkin lähettämään kysely kaikille, sillä satunnaisotannassa osa kasvissyöjistä olisi ehkä jäänyt pois. Kyselyistä saadut tulokset analysoitiin Excel- ohjelman avulla.

Kyselytutkimuksessa oppilailta tiedusteltiin heidän ruoka-aineallergioistaan ja ruokailutottumuksista koulussa sekä kotona. Kyselyn avulla haluttiin myös selvittää oppilaiden noudattamia kasvisruokavalioita sekä mahdollisten lisäravinteiden käyttöä. Osaa kyselyn tuloksista vertailtiin myös THL:n tekemiin kouluterveyskyselyn tutkimuksen tuloksiin.

7.4 Tulokset ja tulosten tarkastelu

7.4.1 Taustatiedot

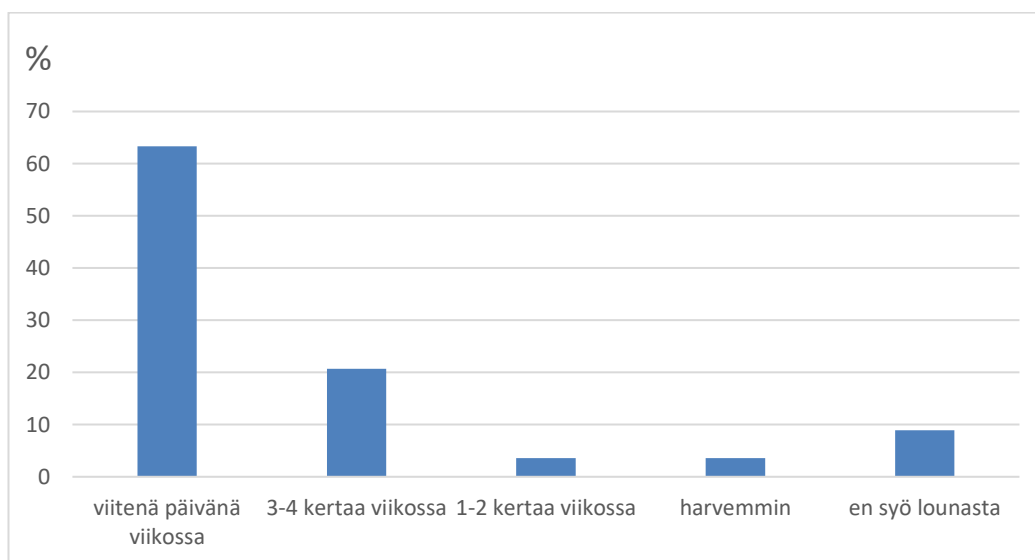
Tutkimukseen vastasivat ensimmäisen, toisen ja kolmannen vuoden lukion opiskelijat. Yliherkkyyksiä kysyttäessä laktoosi-intoleranssia esiintyi jopa 70 %:lla vastaajista. Muita allergioita esiintyi vain muutamia prosentteja. Vastaajat ilmoittivat erikseen muut yliherkkyydet ja näitä olivat mm. maapähkinä, kasvisruoka, kala-allergia, vegaani, allergia tiettyjä vihanneksia /hedelmiä kohtaan sekä pähkinäallergia.



Kuvio 12. Vastaajien yliherkkyydet (n=169).

7.4.2 Ruokailutottumukset koulussa

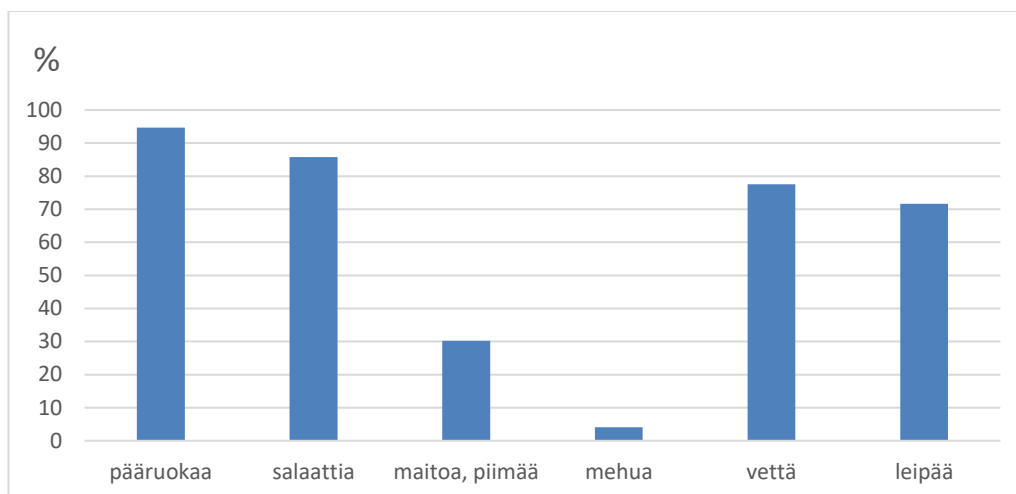
Vastaajista jopa 63 % söi koululounaan viidesti viikossa, vajaa 30 % ilmoitti, etteivät syö joka päivä lounasta koulussa. THL:n (2019) tutkimuksen mukaan Etelä-Pohjanmaan alueella vajaa 30 % 1. ja 2. vuoden lukiolaisista vastasivat myös, etteivät syö lounasta joka päivä. Luku on noussut vuodesta 2017 vajaa 10 %. Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL) järjestää kouluterveyskyselyjä vuosittain ja niiden mukaan voidaan tehdä myös tarkempia alueellisia vertauksia. Alueellisesti tarkemmin katseltuna Seinäjoella THL:n (2006–2019) tutkimuksen mukaan lukiolaisista n. 35 % ilmoitti, etteivät syö koululounasta päivittäin. Vuodesta 2013 lähtien luku on noussut noin 16 %. THL:n tutkimuksiin osallistui seinäjokelaisia lukiolaisia vajaa 600 eli noin puolet 1200 oppilaasta.



Kuvio 13. Oppilaiden syömät lounaat viikon aikana (n=169).

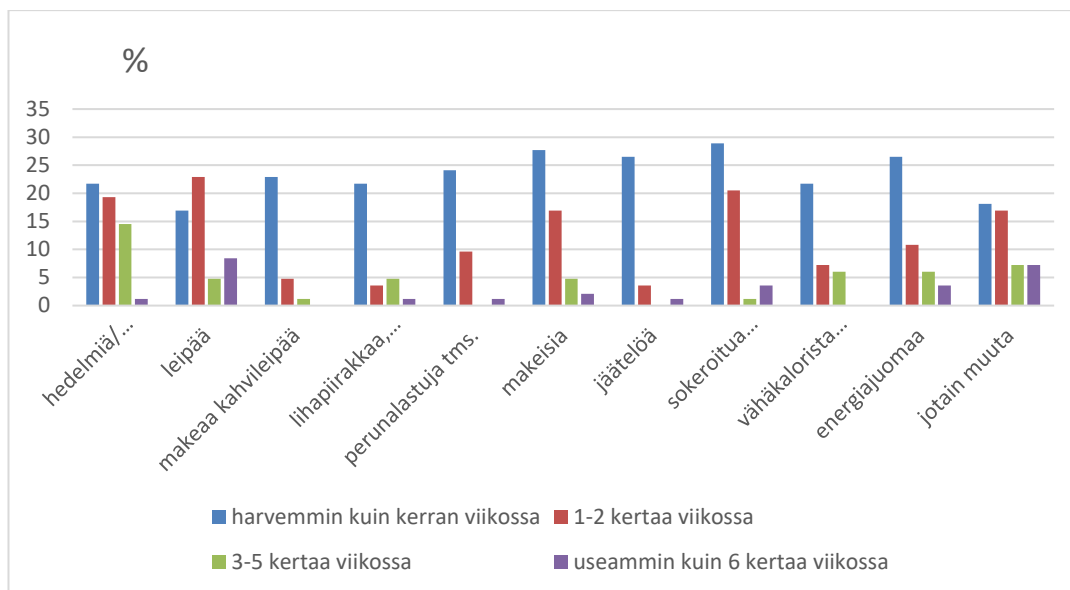
Vastaajat saivat myös erikseen ilmoittaa syitä, mikseivät syö koululounasta joka päivä. Syyksi ilmoitettiin mm. kouluruoan huonolaatuisuuden, joka ei riitä täyttämään urheilijan vaatimuksia. Opiskelijat eivät ole koulussa myöskään aina ruokailun aikana. He myös söivät kotona, jos koulussa oli lyhyitä opiskelupäiviä. Jotkut eivät vain myöskään pitäneet kouluruoasta tai kokeneet sitä tarpeelliseksi. Kasvisruoka jakoi monen mielipiteitä, jotkut eivät tykänneet niistä ollenkaan ja siksi jättivät lounaan väliin, kun taas osa vastaajista halusivat täysin vegaanista ruokaa. Osa vastaajista haluaisi välillä ottaa kasvisruokaa normaalin sekaruokavaliolle tarkoitetun

lounaan sijaan, varsinkin silloin kun kokevat kasvisruoan olevan parempaa kuin toinen lounas vaihtoehto. Seinäjoen kaupungin Ruokapalvelut tarjoavat kerran viikossa kaikille kasvisruokaa lounaalla, muulloin heillä on oma lakto-ovovegetaarinen kasvisruokalista kasvisruokavaliota noudattaville.



Kuvio 14. Kouluruoan eri aterianosien nauttiminen (n=169).

Vastaajista melkein kaikki (90 %) söivät pääruoan. Salaattia syötiin myös hyvin (n.80%) sekä leipää (n. 70%). Vesi oli suosituin ruokajuoma, sitä joi noin 75 % vastaajista. Vastauksista ei eritelty erikseen ketkä söivät kaikki aterianosat kerrallaan ja ketkä söivät vain esim. salaattia ja leipää. THL:n (2019) tutkimuksessa vastaajien ilmoittamat syömiset oli pisteytetty erikseen ja niiden mukaan Etelä-Pohjanmaan alueella vain n. 16 % lukiolaisista söi kaikki aterianosat kerrallaan sekä Seinäjoella (THL 2016–2019) mukaan vastaavasti n. 15 %.



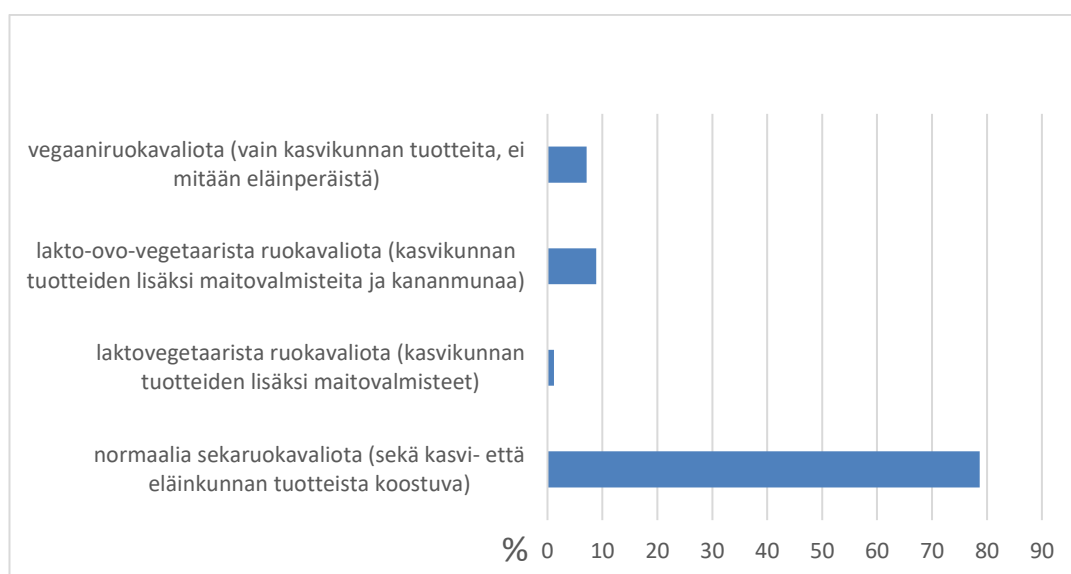
Kuvio 15. Koulupäivän aikana oppilaiden nauttimat muut tuotteet (n=83).

Noin 46 % vastaajista ilmoitti myös syövänsä lounaan lisäksi jotain muuta koulussa. Vastaajista n. 55 % söi hedelmiä tai hedelmäsoseita harvemmin kuin kuutena kertana viikossa, THL:n (2019) tutkimuksen mukaan Etelä-Pohjanmaalla nuorten kohdalla vastaava luku oli n. 77 %. Alueellisesti tarkemmin katseltuna THL:n (2016–2019) mukaan Seinäjoella lukiolaisten hedelmien ym. syöminen harvemmin kuin kuusi kertaa viikossa vuodesta 2013 (n. 81 %) vuoteen 2019 (n. 77 %) on kehittynyt parempaan suuntaan. Energiajuoman päivittäinen käyttö (3.6 %) oli suurempaa kuin THL:n (2019) tutkimuksen mukaan, jossa vastaajista n. 2% ilmoitti käyttävänsä energiajuomaa päivittäin. Myös alueellisesti tarkemmin tarkasteltuna (THL 2016–2019) seinäjokelaiset lukiolaiset joivat energiajuomaa keskimäärin enemmän (n. 3,1 %) kuin eteläpohjalaiset nuoret. Makeisia (n. 17 %) ja sokeroituja virvoitusjuomia (n. 20 %) sekä leipää (n. 23 %) nautittiin pari kertaa viikossa. Pääsääntöisesti nuoret nauttivat ns. epäterveellisiä välipaloja harvemmin kuin kerran viikossa.

7.4.3 Kasvisruokavalioiden yleisyys oppilaiden keskuudessa

Koulussa lakto-ovovegetaarista ruokavaliota noudattaa noin 9 % vastaajista. Vegaaniruokavaliota puolestaan noudattaa noin 7 %. Oppilaat saivat myös ilmoittaa, millaista ruokavaliota haluaisivat koulussa noudattaa. 17 % vastaajista ilmoitti erilai-

sia ruokavalioita, joista erikoisimpia olivat mm. hedonistinen liharuokavalio tai pelkästään liharuokavalio. Vastaajat eivät ehkä halunneet ymmärtää kysymystä oikein. Vastausten joukossa oli myös asiallisia toiveita kuten mm. kasvisruokavalioista hahutettiin koulussa noudattaa vegaanista, lakto-ovovegetaarista, pescovegetaarista ruokavaliota. Huolestuttavaa oli myös joidenkin oppilaiden vastaus, jonka mukaan eivät saa ravitsemusterapeutin suosittelemaa ruokavaliota koulun riittämättömien resurssien vuoksi. Osa vastaajista haluaisi syödä toisinaan myös kasvisruokaa, mutta eivät saa ottaa sitä lounaalla, elleivät ole kasvissyöjiä pääsääntöisesti.



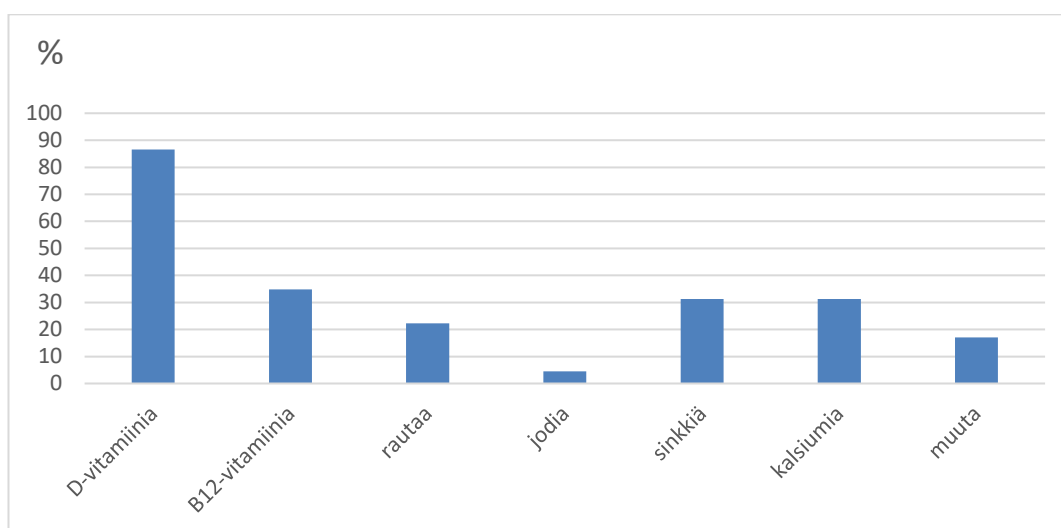
Kuvio 16. Kouluissa noudatettavat ruokavaliot (n=169).

Kotona oppilaat noudattivat samantyylistä ruokavaliotaan kuin koulussa, ainoastaan vegaanista (n.9%) ja lakto-ovovegetaarista (n.9%) noudatettiin kotona enemmän kuin koulussa. Alle 5 % vastaajista ilmoitti noudattavansa kotona pescovegetaarista, lihapainotteista tai ei lihaa sisältäviä ruokavalioita.

7.4.4 Lisäravinteiden käytön yleisyys oppilaiden keskuudessa

Jopa 65 % vastaajista ilmoitti käyttävänsä lisäravinteita. Näistä D-vitamiinin käyttö oli yleisintä (86 %). B₁₂-vitamiinin käyttöä suositellaan lisäravinteena lähinnä vegaaneille, sillä sitä saadaan suositusten mukaan riittävästi eläinkunnan tuotteista. Vastaajista kuitenkin jopa n. 35 % käytti sitä lisäravinteena. Suomalaiset saavat sinkkiä Ravitsemus Suomessa -Finravinto (2018, 127) tutkimuksen mukaan keskimäärin

vähintään suositusten mukaan. Vegaaneille suositellaan sinkin käyttöä lisäravinteena sen saannin turvaamiseksi. Vastaajista noin 30 % käytti sinkkiä silti lisäravinteena. Noin 30 % vastaajista käytti kalsiumia lisäravinteena. Ravitsemus Suomessa -Finravinto (2018, 120) tutkimuksen mukaan suomalaiset saavat maitotuotteista suurimman osan kalsiumtarpeensa. Vesi tuntuu olevan suosituin juoma nuorten keskuudessa, joka se ehkä selittää kalsiumin käytön myös lisäravinteena. Noin 17 % vastaajista ilmoitti käyttävänsä myös mm. magnesiumia, biotiinia, C-vitamiinia, monivitamiinivalmisteita sekä proteiinivalmisteita. Biotiinin puutosta esiintyy harvoin, sillä sitä saadaan useista ruoista sekä suoliston omat mikrobit tuottavat myös sitä (Freese & Voutilainen 2012, 120.)



Kuvio 17. Oppilaiden käyttämät lisäravinteet (n=112)

Tutkimuksessa kysyttiin myös käyttävätkö oppilaat elintarvikkeita, joihin on valmistuksen yhteydessä lisätty mm. vitamiineja, kivennäisaineita tai muita ravitsemuksellisesti vaikuttavia aineita. Vastaajista noin 35 % ilmoitti käyttävänsä näitä, mm. vitamiinoituja kasvimaitoja, tuoremehuja, kivennäisvesiä sekä proteiinijuomia.

8 VEGAANIRUOKALISTAN TOTEUTTAMINEN SEINÄJOEN KAUPUNGILLE

8.1 Osatyön tavoite

Tavoitteena oli laatia kuuden viikon kiertävä vegaaniruokalista Seinäjoen kaupungin Ruokapalveluille sisältäen ravitsemuksellisen riittävyyden tarkastelun.

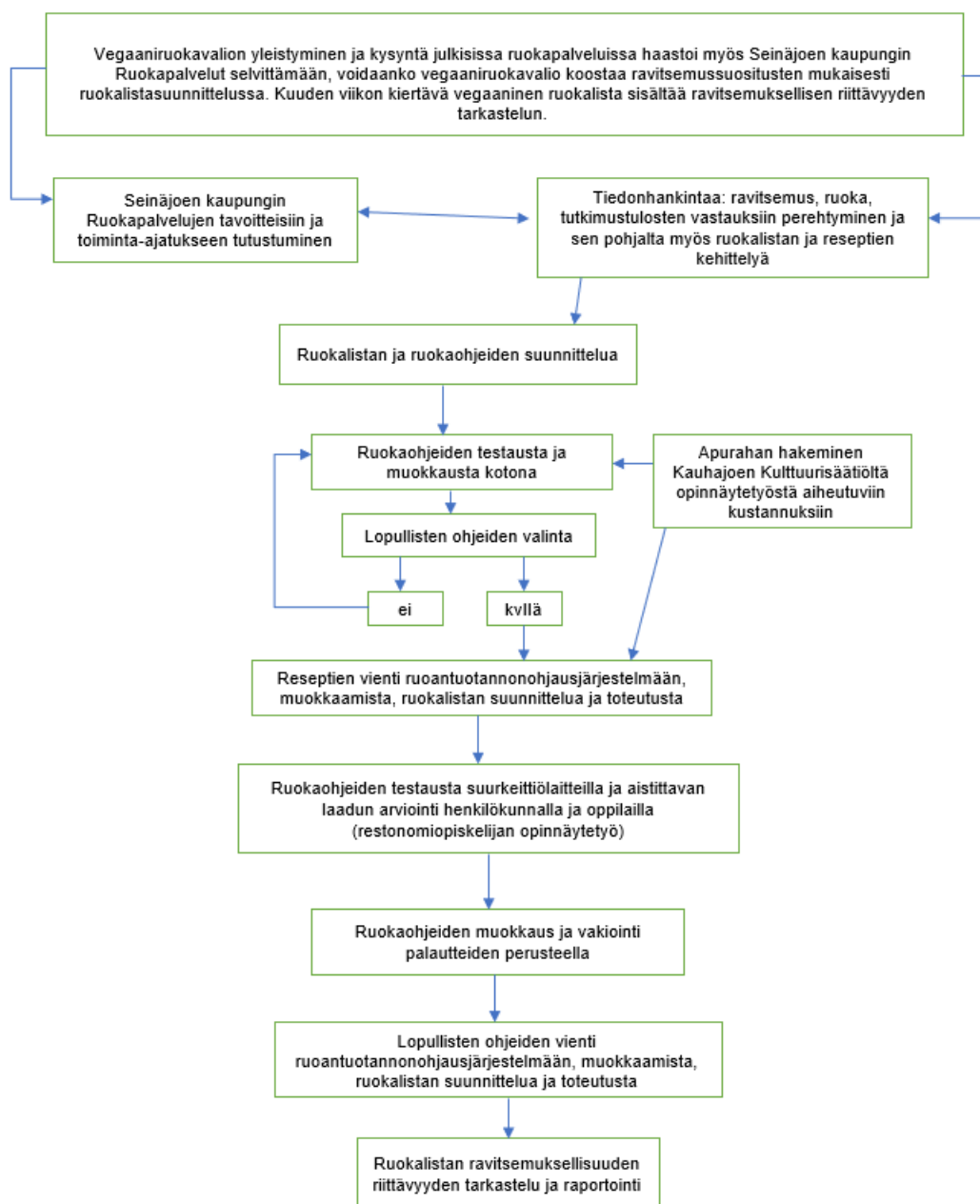
8.2 Prosessin kuvaus

Opinnäytetyössä kehitettiin vegaaninen, ravitsemuksellisesti täysipainoinen ruokalista (liite 7) Seinäjoen kaupungin ruokapalvelulle. Suunnitteluvaiheen alussa keskusteltiin ja perehdyttiin ruokapalvelujen tavoitteisiin ja toiminta-ajatukseen toimeksiantajan kanssa (kuvio 18). Keskusteluissa oli myös mukana muiden keittiöiden palveluvastaavia sekä mm. oppilaista koostuvan ruokalatoimikunnan jäseniä. Keskusteluissa ilmeni, kuinka tärkeäksi oppilastoimikunta kokee vegaanisen ruokavalion huomioinnin kouluissa, lähinnä lukiolaisten keskuudessa. Keittiöhenkilökunta sekä ruokapalvelut ovat pyrkineet vastaamaan kasvisruokavalioiden toteuttamiseen ruokalistassa, huomioiden kuitenkin niiden ravitsemuksellisuuden riittävyyden.

Vegaanisen ruokalistan suunnitteluvaiheessa perehdyttiin vegaanisen ruokavalion ravitsemuksellisiin haasteisiin ja pyrittiin vastaamaan niihin ruokaohjeita sekä ruokalistaa suunniteltaessa. Ruokalistan kehittämisessä ja suunnittelussa käytettiin apuna Seinäjoen kaupungin Ruokapalvelujen perusruokalistan runkoa, joka sisälsi mm. salaattit ja muut energialisäkkeet. Tutkimuksesta saatuja vastauksia pyrittiin myös hyödyntämään ruokalistasuunnittelussa sekä reseptien kehittämisessä. Ruokaohjeita testailtiin aluksi kotikeittiössä ja apurahan hakeminen tuli ajankohtaiseksi tässä vaiheessa kulujen peittoon saamiseksi.

Restonomiopiskelija Tomi Nieminen testasi suunnitellut reseptit (37 kpl) suurkeittölaitteilla sekä järjesti aistittavan laadun arvioinnit henkilökunnalle sekä oppilaille. Näin myös asiakkaat ja palvelun tuottajat vaikuttamaan resepteihin ja ruokalistaan. Tulosten perusteella ruokaohjeita sekä ruokalistaa vielä muokattiin. Koko prosessin

ajan myös keskusteltiin ohjaajan ja toimeksiantajan kanssa sekä tehtiin kirjallisuustaustaa.



Kuvio 18. Prosessin kuvaus ruokalistat kehittämisen vaiheista

8.3 Tulokset

Suosituksen mukaan koululounaan tulisi kattaa kolmasosa päivittäisestä energiantarpeesta eli noin 700 - 800 kcal tai vähintään 500 kcal per lounas. Ruokalistaan suunniteltujen (liite 7) aterioiden päivittäiset energiamäärät vaihtelivat noin 530

kcal:n ja 940 kcal:n välillä, keskiarvon ollessa koko kuuden viikon listassa noin 715 kcal päivässä. Alkuperäisissä resepteissä käytettiin soijakermaa sekä -maitoa. Testatuissa resepteissä siirryttiin käyttämään kauravalmisteita, sillä Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut käyttivät näitä tuotteita ruoanvalmistuksessaan. Ruokalistan aterioita kohtaiset ravintoarvot laskettiin kauravalmisteita sisältäville tuotteille. Soijavalmisteita hyödyntäen päivittäiset energiamäärät olisivat ehkä jonkin verran nousseet.

Vegaaniruokalistan toteuttaminen tulee kalliimmaksi kuin tavallisen ruokalistan toteuttaminen. Tämä täytyy ottaa huomioon jo, kun kunnat päättävät julkisen ruokapalvelun määrärahoista. Tällöin voidaan panostaa ravitsemussuositusten mukaisesti tehtyyn ruokalistaan ja sen monipuolisuuteen. Tässä ruokalistassa esiintyvien aterioiden päivittäiset hinnat vaihtelivat 1,04 €:n ja 3,26 €:n välillä per aterioita. Teollisia valmistustuotteita sisältävät päivät olivat kalliimpia. Koko kuuden viikon kokonaiskeskiarvon hinta oli 49,86 € / oppilas, kun taas tavallisen kuuden viikon kokonaiskeskiarvo Seinäjoen Ruokapalveluissa oli tällä lukuvuodella 35,25 € / oppilas. Nämä kustannukset koskevat vain vegaanisen ruokalistan elintarvikkeita, eikä näissä ole huomioitu henkilöstökustannuksia tai muita kuluja.

8.3.1 Energiaravintoaineiden saanti viikkotasolla

Ruokalistassa energian määrien viikkokohtaiset keskiarvot (taulukko 10) vaihtelivat noin 659 kcal:n ja 774 kcal:n välillä. Päivittäin ateriaan kuuluvien salaattisiemen-sekoituksen, hummuksen tai tahnan sekä leivän, juoman ja salaatinkastikkeen yhteenlasketut energiamäärät olivat noin 212 - 242 kcal per aterioita. Energian määrän vaihteluun vaikutti, käytettiinkö aterialla maapähkinähummusta vai paputahnaa. Aluksi aiottiin käyttää leivän levitteenä kasvisrasvaa, jonka yhden aterian annoksen energiamäärä olisi ollut noin 58 kcal. Lopuksi kuitenkin päädyttiin itse tehtyihin tahnoihin, sillä niistä saatiin energian lisäksi mm. proteiinia aterioiden sisältöön.

Ruokaohjeista energiaa saatiin annoskokojen mukaan kastiketyyppisistä ruoista n. 100 - 140 kcal/annos. Yhden kastikeruoan kohdalla energiaa saatiin noin 80 kcal/annos, mutta koko aterian energiamääräksi saatiin silti n. 640 kcal. Makaronia tai pastaa sisältävistä ruokaohjeista saatiin energiaa n. 400 kcal/annos sekä pataruoan

ruokaohjeista n. 590 kcal/annos. Puurojen ruokaohjeiden energiamäärä oli kohtalainen, n. 30 kcal/annos. Aterian kokonaisenergiämäärää lisäsi myös puuropäivänä tarjottu pannukakkujen ruokaohje (n. 296 kcal/annos). Näillä pienillä ns. lisillä voidaan energiamäärää lisätä, mutta se nostaa samalla myös kustannuksia.

Taulukko 10. Vegaanisen ruokalistan energiaravintoaineiden saannin keskiarvot viikkotasolla.

		Ruokalistan viikot					
Energia	kcal	671	660	775	675	725	746
Rasva	E%	36,83	39,03	35,06	35,4	46,14	32,52
Tyydyttyneet rasvahapot	E%	6,9	4,8	6,3	4,62	5,9	4,9
Kertatyydyttämättömät rasvahapot	E%	6,5	6,7	4,1	3,9	4,7	5,0
Monityydyttämättömät rasvahapot	E%	8,7	7,2	5,5	5,2	6,2	6,8
Proteiinit	E%	11,9	13,5	14,6	14,1	11,5	13,6
Hiilihydraatit	E%	51,2	47,5	50,3	50,5	42,4	53,9
Ravintokuitu	g	18,3	18,7	20,9	19,9	19,2	19,3

Rasvan osuus kokonaisenergiasta vaihteli noin 32 - 46 E-%. Ruokalistasuunnittelua ajatellen ravitsemussuosituksissa rasvan saanniksi tavoitellaan 30 - 40 E-%. (Syödään ja opitaan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017, 61). Ruokalistassa rasvan saanti oli suositusten ylärajoilla. Ruokalistan aterioista mm. kiusaukset, puurot ja makaroniruoat sisälsivät rasvaa eniten. Rasvan osuus oli korkea niillä viikoilla, jotka sisälsivät näitä ruokia usein saman viikon aikana. Tyydyttyneitten rasvahappojen saanti kokonaisrasvasta vaihteli 4,6 - 6,9 E-%, kun suositus on < 10 E-%. Tutkimusten mukaan vegaanit saavat tyydyttynyttä rasvaa vähemmän kuin sekaruokavaliota noudattavat. Kertatyydyttämättömien rasvahappojen saanti kokonaisrasvasta vaihteli noin 3,9 - 6,6 E-%. Suositus on 10 - 20 E-%. Monityydyttämättömiä rasvahappoja saatiin noin 5,2 - 8,6 E-%, kun suositus on 5 - 10 E-%. Rasvahappojen saanti oli suositusten mukainen, ainoastaan kertatyydyttämättömiä rasvahappoja saatiin alle suositusten. Suositusten mukaan kertatyydyttämättömiä rasvahappoja pitäisi saada noin 10 - 20 E-%. Kasvirasvalevitteellä tahnan tai hummuksen sijaan olisi voinut

kertatyydyttämättömien rasvahappojen saantia saada suuremmaksi. (Terveyttä ruoasta -Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 25.)

Hiilihydraattien osuus kokonaisenergiasta vaihteli noin 42 - 53 E-%. Papuja sisältävät ruoat eivät olleet niin hiilihydraattipitoisia kuin perunaa, eri viljoja ja vihanneksia sisältävät ruoat. Nämä ruoat sisälsivät eniten hiilihydraattia ruokalistan ruoista.

Proteiinien osuus kokonaisenergiasta vaihteli noin 11,5 - 14,6 E-%. Suositusten mukaan ruokalistasuunnittelussa proteiinia pitäisi saada noin 13 - 17 E-%. Proteiinin suurempaan saantiin voidaan vaikuttaa mm. valitsemalla proteiinipitoisempia raaka-aineita ruokalistan resepteihin. Myös keittopäivinä voidaan tarjota proteiinipitoisempaa välipalaa. (Syödään ja opitaan yhdessä -kouluruokailusuositus 2017, 61).

Kuitua saatiin keskimäärin noin 18 - 21 g per ateria viikkokohtaisesti laskettuna. Kuitua pitäisi saada ravitsemussuositusten mukaisesti noin 25 - 35 g / päivä eli yhdestä kokonaisesta ateriasta vegaanit saavat siihen nähden hyvin kuitua. (Terveyttä ruoasta -Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 25).

8.3.2 Vitamiinien, kivennäisaineiden ja suolan saanti viikkotasolla

Ravitsemuksellisuuden riittävyyden tarkastelussa kivennäisaineiden saannista kiinnitettiin huomiota lähinnä kalsiumin saantiin. Kalsiumia saatiin viikkotasolla keskimäärin noin 322 - 424 mg per ateria (taulukko 11), mikä on kolmasosa päivän saannista. Kalsiumin kokonaissaanniksi suositellaan 900 mg/päivä. Vegaaniruokalistassa kalsiumin saanti jäisi vähäiseksi, ellei ruokien valmistuksessa sekä ruokajuo-
mana käytettäisi kalsiumilla täydennettyjä elintarvikkeita. (Terveyttä ruoasta -Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 50).

Ravintoainelaskentaohjelmassa huomioitiin myös vitamiineista B₁- ja C -vitamiini sekä rauta. B₁-vitamiinia eli tiamiinia saatiin viikkotasolla keskimäärin noin 0,26 - 0,35 mg per ateria (taulukko 11). Suositusten mukaisesti B₁-vitamiinia pitäisi saada 1,0 - 1,5 mg/pvä eli kolmasosa päivän saannista olisi noin 0,33 - 0,5 mg/ lounas. B-vitamiinien saannin turvaamiseksi vegaaneille suositellaan lisävalmisteiden käyttöä. C-vitamiinia saatiin viikkotasolla keskimäärin noin 41,8 - 74,8 mg per ateria. C-vitamiinia saatiin hyvin, sillä suositusten mukaan sitä pitäisi saada 50 - 75 mg/päivä ja

tällöin kolmasosa päivän saannista olisi noin 16,7 - 25,0 mg/lounas. (Terveyttä ruoasta -Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 49, 50).

Rautaa saatiin viikkotasolla keskimäärin noin 3,4 - 4,3 mg per ateria. Suositusten mukaan rautaa suositellaan noin 9 - 15 mg/päivä ja kolmasosa tästä, mitä pitäisi saada lounaalla olisi noin 3 - 5 mg/lounas. Tutkimusten mukaan vegaanit saavat rautaa hyvin, mutta se imeytyy elimistöön heikommin kuin sekaruokavaliota noudattavilla. Siksi heille myös suositellaan rautaa ravintolisänä tarvittaessa. (Terveyttä ruoasta -Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 50).

Taulukko 11. Vegaanisen ruokalistan ravintoaineiden saannin keskiarvot viikkotasolla.

	Ruokalistan viikot						
Ravintoaine	Yksikkö	Viikko 1	Viikko 2	Viikko 3	Viikko 4	Viikko 5	Viikko 6
Kalsium	mg	322,3	342,5	378,3	328,3	326,2	424,1
Rauta	mg	3,4	4,1	4,5	3,5	4,2	4,0
C - vitamiini	mg	64,7	46,3	74,8	47,4	41,9	59,9
B ₁ - vitamiini	mg	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3
Suola	g	1,8	1,9	1,9	1,1	1,1	2,1

Suolan saanti pysytteli keskimäärin ruoan ateriakohtaisten ravitsemuskriteereiden puitteissa. Yksittäisten raaka-aineiden, kuten valmisteinesten kohdalla, suolaa saatiin enemmän kuin suositusten mukaisesti pitäisi saada. Ruokaohjeissa voidaan suolalla maustamista vähentää ja korvata se jollain muulla mausteella. Suolaa saatiin viikkotasolla noin 1,13 – 2,11 g per ateria.

9 POHDINTA JA ARVIOINTI

Vegaaninen ruokavalio on tällä hetkellä ajankohtainen asia niin kuluttajien, tuottajien, ravitsemusasiantuntijoiden kuin päättäjienkin näkökulmasta. Kuluttajista osa on täysin vegaanisista elintavoistaan ja aatteistaan lähtien. Osa haluaa kokeilla vegaanista ruokavaliota mielenkiinnosta. Myös sosiaalisella medially voidaan vaikuttaa ihmisten mielipiteisiin. Tuottajista osalle tämä tuo mahdollisuuden tuoda uusia innovatiivisia tuotteita markkinoille. Kasvinviljelyssä erilaisilla viljelylajeilla voidaan korvata ulkomaista soijaa, kuten mm. härkäpapu - tai hernerouheen viljelyn avulla. Varsinkin härkäpapuruuhe on ravintoainekoostumukseltaan soijaruouheen veroinen.

Ravitsemusasiantuntijoiden mukaan vegaanista ruokavaliota noudattavat, joutuvat tiettyjen ravintoaineiden saannin turvaamiseksi käyttämään täydennettyjä elintarvikkeita tai ravintolisiä. Tutkimuksia vegaanien ravintoaineiden saannista tarvitaan lisää, varsinkin Pohjoismaissa sekä Suomessa tehtyjä. Ulkomaisia tutkimuksia löytyy hyvin. Suurin osa tutkimuksista on tehty aikuisväestölle. Tarvittaisiin myös lisää tutkimuksia lasten ja nuorten vegaanien ravintoaineiden saannista.

Päättäjille paineita tuovat ilmastonmuutokset ja miten niiden vähentämiseen voidaan vaikuttaa. Huoli ilmastonmuutoksen vaikutuksista ympäristöön huomioidaan myös Pohjoismaisissa ravitsemussuosituksissa, joita uudistetaan parhaillaan. Suosituksissa halutaan ruokavalioon vähemmän lihaa sekä enemmän kasviksia. Samalla halutaan korostaa lähi- ja luomuruoan merkitystä lautasella. Ruokahävikin syntyyn ja sen vähentämiseen voidaan myös jokainen meistä vaikuttaa.

Toimeksiantajani halusi tietää kasvisruokavalioiden tarjonnan Suomen kunnissa sekä kaupungeissa. Heillä oli myös tarvetta kartoittaa omien koulujen kasvisruokavalioiden yleisyyttä sekä vegaaniruoan todellista tarvetta. Toimeksiantajani halusi myös tietää voidaanko vegaaneille toteuttaa oma ravitsemussuosituksen mukainen ruokalista.

Opinnäytetyön aiheen ollessa näin laaja, aluksi oli vaikeaa hahmottaa ja rajata teoriaosuutta. Sen sisältö ja rakenne muuttuivat moneen kertaan työn aikana. Silti vieläkin jäi tunne, että aiheesta voisi kirjoittaa enemmänkin. Vegaanisesta ruokavaliosta ja vegaanien ravintoaineiden saannista on tehty paljon ulkomaisia tutkimuksia.

Tutkimuksista täytyi kartoittaa tähän opinnäytetyöhön parhaiten soveltuvat tutkimukset ja se vei yllättävän paljon aikaa. Uusia tutkimuksia löytyi vielä loppumetreillä, mutta ajankäytön rajallisuuden vuoksi saattoi myös jäädä hyviäkin tutkimuksia pois.

Kouluruokailusuositukset lukion ja ammatillisen oppilaitoksen oppilaille julkistettiin tänä syksynä. Kouluruokailusuosituksia on päivitetty ja julkaistu muille ikäryhmille ja nyt saatiin myös ruokailusuositukset tälle kohderyhmälle. Uusimmissa kouluruokailusuosituksissa mainitaan myös vegaaninen ruokavalio ja mitä pitää huomioida kyseistä ruokavaliota toteuttaessa. Ruokalistasuunnittelussa ei tarkemmin ole juuri vegaaniseen ruokavalioon kohdennettuja ohjeistuksia. Tässä työssäni päädyin käyttämään ruokalistasuunnittelun yleisiä suosituksia ja kriteereitä.

Tutkimuskysely julkisen ruokapalvelun päättävälle henkilölle eri kasvisruokavaliosta muokattiin moneen kertaan ja testattiin. Kyselylomakkeesta haluttiin ymmärrettävä, paljon tietoa sisältävä sekä helposti luettava tulosten tarkasteluvaiheessa. Kyselylomake suunnattiin kunnan ja kaupungin ruokapalveluista päättävälle henkilölle. Jakelukanavana käytettiin myös Ammattikeittiöosaajat ry:n jäsenrekisterilistaa sekä sosiaalista mediaa. Tämä mahdollisti sen, että vastaajina saattoi olla myös keittiöiden esimiehiä tai työntekijöitä. Tutkimuksessa kysyttiin myös hallinnollisia ja laajempia kokonaisuuksia, joihin ehkä kaikki eivät osanneet vastata. Vastauksia saatiin silti hyvin, kiitos Ammattikeittiöosaajat ry:n yhteistyön. Tutkimuskyselyn tulosten perusteella kasvisruoka kuuluu monella ruokalistojen valikoimiin, silti haasteita tuo eniten juuri vegaaniruokavalion toteuttaminen. Kyselyä jaettiin monella taholla ja siihen nähden vastauksia olisi voinut tulla myös enemmän niiltä, jotka tarjoavat kasvisruokaa vähän tai ei ollenkaan. Jättivätkö nämä tahot vastaamatta kokonaan tähän kyselyyn vai huomioidaanko kasvisruokavaliot näin hyvin julkisissa ruokapalveluissa. Tällöin näiden vastaukset, jotka tarjoavat kasvisruokaa vähän tai ei ollenkaan olisivat olleet tärkeitä tulosten tarkastelussa.

Tulosten perusteella kyselytutkimuksen aihe koettiin tärkeäksi. Monissa keittiöissä koetaan ongelmaksi kasvisruokavalioiden toteuttaminen ravitsemussuosittelun mukaisesti. Kuntien ja kaupunkien antamat määrärahat ja resurssit laittavat eriarvoiseen asemaan oppilaat, sillä joissakin kouluissa voidaan paremmin toteuttaa kasvisruokavaliota kuin jossain toisissa. Uusimmilla Pohjoismaisilla Ravitsemussuosi-

tuksilla (2021) halutaan vaikuttaa kasvisruokavalioiden tarjontaan julkisissa ruokapalveluissa. Kaupunkien ja kuntien täytyy jatkossa ottaa huomioon nämä suositukset myös tulevaisuudessa päätöksissään ja tarjota kouluille parempia resursseja toteuttaa näitä suosituksia.

Tutkimuskyselyssä Seinäjoen yläkoulujen ja lukion oppilaille osa kysymyksistä oli samantyyliä kuin THL:n kouluille järjestämissä kouluterveyskyselyissä. Näitä tuloksia myös verrattiin keskenään. Alun perin aiottiin ottaa kyselyyn mukaan myös alakoulun oppilaat, mutta todettiin yläkoulun ja lukion oppilaiden vastaukset riittäväksi. Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut olivat toteuttaneet hiljattain mielipidekyselyn kerran viikossa järjestämästään kasvisruokapäivästä. Tämä ehkä myös vaikutti siihen, ettei yläkoulun oppilaista kukaan vastannut kyselyyn. Lukioikäisistä osa haluaa syödä kasvisruokavaliosta vegaanista lounasta ja oletettavaa olisi ollut, että kyselyyn olisi enemmänkin tullut vastauksia myös lukioikäisistä. Nuorten keskuudessa kasvisruokavaliot jakoivat mielipiteitä puolesta ja vastaan. Osa oppilaista olisi halunnut lihapitoisempaa kotiruokaa sekä kasvisruokailijoista osa koki saavansa eriarvoisempaa kohtelua kuin muut ruokailijat.

Kehittämistyönä tehty vegaaninen ruokalista julkisille ruokapalveluille oli mielenkiintoinen ja haastava toteuttaa. Suunnittelussa täytyi ottaa huomioon monta eri asiaa, ei ainoastaan ravitsemuksellinen riittävyys. Ruokalistan ensimmäisessä versiossa kiinnitettiin ehkä liikaa huomiota perusruokalistan runkoon, jonka perusteella vegaaniruokalistaa lähdettiin toteuttamaan. Energian, proteiinin, kuidun, kalsiumin ja raudan saanti jäi huomattavasti alle ravitsemussuosittelujen. Ruokalistaan lisättiin joka päivälle erilaisia levitettäviä tahnoja leivän päälle sekä siemensekoituksia salaatin rinnalle. Joitakin ruokien annoskokoja myös nostettiin. Resepteihin lisättiin enemmän kasviksia, proteiinipitoisempia raaka-aineita ja öljyä tuomaan lisää energiaa. Joissakin ruoissa jouduttiin öljyn määrää vähentämään myöhemmin, sen tuodessa liikaa rasvaisuutta ruoan ulkonäköön. Pienillä muutoksilla saatiin ravitsemuksellinen riittävyys nousemaan, mutta myös ruokalistan ateriahinnat kasvoivat. Ravitsemussuosituksiin nähden joidenkin ravintoaineiden kohdalla ei saavutettu täysin suosituksia tässä ruokalistassa muutosten jälkeenkään. Kertatyödyttymättömien rasvahappojen osuus jäi alle 10 E-%. Hiilihydraattien osuus vaihteli suhteessa E-%-

suositukseen, mutta siihen vaikutti myös muutamien ruoka-aineiden kohdalla puutteelliset tiedot ravintoaineista, jotka huomattiin vasta tässä loppuvaiheessa.

Vegaanisen lounaan toteuttaminen on kalliimpaa kuin sekaruokavaliota noudattaville suunniteltu ruokalista. Tässä ruokalistassa pyrittiin käyttämään edullisia raaka-aineita, sillä mm. nyhtökauralla tehty resepti verrattuna esim. härkäpapuruuheella tehtyyn oli puolet kalliimpi toteuttaa. Nyhtökauralla tehdyistä ruoistakin tuli todella maukkaita ja ravintosisällöltään hyviä ruokia. Käytäntö osoittaa, pitääkö vegaaniruokavaliota noudattavat oppilaat enemmän perusraaka-aineista tehdyistä kasvisruoista kuin valmisseineksistä valmistetusta aterasta. Valmisseinekset nostavat aterian hintaa ja se myös täytyy huomioida ruokalistan suunnittelussa. Valmisseinekset ovat myös suolaisempia ja nostavat tällöin aterian suolansaantia.

Ruokaohjeiden testaus ja muokkaus kotioiloissa oli aikaa vievää, ja kaikkia ohjeita ei toteutettu, sillä niitä kerääntyi lähemmäs neljäkymmentä eri reseptiä. Joissakin ohjeissa proteiinipitoiselle raaka-aineelle annettiin eri vaihtoehtoja ja nämä lisäsivät myös reseptien määrää. Apurahan hakeminen Kauhajoen Kulttuurisäätiöltä tuli ajankohtaiseksi kulujen peittoon saamiseksi. Siitä suuri kiitos heille, että mahdollistivat tämän osatyövaiheen toteutumisen. Reseptien vienti ruoantuotannon ohjausjärjestelmään vaati myös ajankäytön suunnittelua oman työn ohella, sillä se täytyi tehdä Seinäjoen kaupungin ruokapalveluiden tietokoneilla toimistotyöajan aikana. Reseptien testaamisesta suurkeittolaitteilla keskusteltiin ja tähän saatiin restonomiopiskelija Tomi Nieminen tekemään omaa opinnäytetyötään tästä aiheesta. Restonomiopiskelija Tomi Niemisen kanssa keskusteltiin ja viestiteltiin ruokaohjeiden toteuttamisesta suurkeittiökäyttöön soveltuviksi. Tomi keskusteli vielä erikseen oman opinnäytetyöohjaajansa ja Seinäjoen kaupungin ruokapalveluiden kanssa.

Tänä syksynä päädyttiin toteuttamaan ruokaohjeet sekä annettiin henkilökunnan ja oppilaiden vaikuttaa näihin aistittavan laadun arvioinnin avulla. Muutamia ruokalistalla esiintyviä ruokaohjeita jäi toteuttamatta suurkeittöolosuhteissa, sillä joistakin ohjeista oli eri variaatioita toteuttaa. Perusohjetta testattiin, mutta eri proteiinipitoisella raaka-aineella. Ruokaohjeita muokattiin testaamisen ja kommenttien jälkeen mm. lisäämällä mausteita, kasviksia tai proteiinipitoisia raaka-aineita. Ruokien maistelusta ja mahdollisuudesta vaikuttaa niihin kerrottiin lukion oppilaille koulun sähköi-

sen Wilma -yhteyden avulla. Valitettavasti tilaisuuksiin ei tullut kuin muutama oppilas joinakin päivinä tai ei ollenkaan. Maistatuksen aikatauluakin muutettiin oppilaiden saamiseksi maistatustilaisuuteen huonolla menestyksellä. Maistatustilaisuuksia pidettiin kolmena päivänä viikossa kolmen - neljän viikon aikana.

Opinnäytetyöni aiheen ollessa lopulta näinkin laaja, myös aikataulut venyivät. Toki opinnäytetyöni hieman eli ja muuttui tekemisen aikana. Toivon, että tästä opinnäytetyöstäni olisi mahdollisimman monelle hyötyä ja toisi myös uusia opinnäytetyönaiheita jollekin toiselle opiskelijalle.

LÄHTEET

- Davey, G., Spencer, E., Appleby, P., Allen, N., Knox, K. & Key, T. 2002. • EPIC–Oxford: lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of 33 883 meat-eaters and 31 546 non meat-eaters in the UK. [Verkkolehtiartikkeli]. Public Health Nutrition 6 (3), 259–268. [Viitattu 14.1.2019]. Saatavana: <https://pdfs.semanticscholar.org/9276/89dd84a8db2e0d78b6c9a701cf41aad7664.pdf>
- Elorinne, A.–L., Alfthan, G., Erlund, I., Kivimäki, H., Paju, A., Salminen, I., Turpeinen, U., Voutilainen, S. & Laakso, J. 2016. Food and nutrient intake and nutritional status of Finnish vegans and nonvegetarians. [Verkkolehtiartikkeli]. PLOS ONE 11 (3). [Viitattu 14.1.2019]. Saatavana: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0148235>
- Freese, R. & Voutilainen, E. 2012. Vitamiinit ja kivennäisaineet sekä muut ravinnon yhdisteet. Teoksessa: A. Aro, M. Mutanen & M. Uusitupa (toim.) Ravitsemustiede. Duodecim. I Ravitsemusfysiologia. 88–167.
- Gould, M. & Voutilainen, E. 2009. Kasvissyöjäksi: miksi ja miten. Tallinna. Art House.
- Haglund, B., Huupponen, T., Ventola, A-L. & Hakala-Lahtinen, P. 2010. Ihmisen ravitsemus. 10. uud.p. Helsinki. WSOYpro Oy.
- Helsingin yliopisto 2019. Ilmasto kestävyys keittiössä- ruokakulttuurin murroksen arktiset mahdollisuudet. [Verkkosivu]. [Viitattu 26.10.2019]. Saatavana: <https://www.helsinki.fi/fi/projektit/ilmastokestavyys-keittiossa/tietoa-hankkeesta>
- Hirsjärvi, R., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 18. p. Porvoo. Kirjayhtymä Oy.
- Hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä ruokailusta -Ruokailusuositus ammatillisiin oppilaitoksiin ja lukioihin. 2019. [Verkkojulkaisu]. Helsinki. VRN. Opetushallitus. [Viitattu 25.10.2019]. Saatavana: https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/hyvinvointia_ja_yhteisollisyytta_ruokailusta.pdf
- Immonen, I., Laaksonen, S., Lattu, L., Reunasalo, T., Sinisalo, L. & Välimäki, P. 2010. Erytisruokavalioiden valmistus ammattikeittiöissä. 2. uud.p. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy. Helsinki.
- Johansson, N. 2008. Ravitsemussuositusten mukainen vegaaninen ruokalista suurkeittiöille -mallilista. Haaga-Helia -ammattikorkeakoulu. Hotelli- ja ravintola-alan liikkeenjohdon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Jäntti, E. 1997. Vegaanin käsikirja: Ravintoa ilman eläinkunnan tuotteita. Kansan Sivistystyön Liitto.

- Kaipiainen, J. 2019. Vegaanin ravitsemus -opas ruokavalion koostamiseen. Helsinki. Otava.
- Kivimäki H. 2013. Poikkileikkaustutkimus vegaanien ruoankäytöstä ja ravintoaineiden saannista. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro Gradu -työ.
- Korkeakouluopiskelijoiden ruokailusuositus – Terveyttä ruoasta. 2016. [Verkkojulkaisu] 2. uud.p. VRN. Kela. [Viitattu 14.2.2019]. Saatavana: https://www.kela.fi/documents/10180/2628102/Korkeakouluopiskelijoiden+ruokailusuositus_2016.pdf/c0f80b39-bee7-4bbc-beb1-a5efba60daf6
- Kosonen A-L & Heikkinen T. 2012. Kasvisruokavalio. Ravitsemusterapeuttien yhdistys.
- Kosonen, A-L. 2012. Kasvisruokavaliot ja etniset ruokavaliot. Teoksessa: A. Aro, M. Mutanen & M. Uusitupa (toim.) Ravitsemustiede. Duodecim. IV Ravitsemuksen erityiskysymyksiä. 578–582.
- Kristensen, N., Madsen, M., Hansen, T., Allin, K., Hoppe, C., Fagt, S., Lausten, M., Gøbel, R., Vestergaard, H., Hansen, T. & Pedersen, O. 2015. Intake of macro- and micronutrients in Danish vegans. [Verkkolehtiartikkeli] Nutritional Journal 14:115. [Viitattu 14.1.2019]. Saatavana: <https://web-b-ebsscohost-com.libts.seamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=44&sid=d02f33ea-59c2-4570-8e44-dc0291e445ed%40sessionmgr102>
- Lahti-Koski, M. & Rautavirta, K. 2012. Suomalainen ravitsemus ja sen kehitys. Teoksessa: A. Aro, M. Mutanen & M. Uusitupa (toim.) Ravitsemustiede. Duodecim. II Ravitsemus kansansairauksien ehkäisyssä. 236–255.
- Larsson, C. & Johansson, G. 2002. Dietary intake and nutritional status of young vegans and omnivores in Sweden. [Verkkolehtiartikkeli]. The American Journal of Clinical Nutrition 76 (1) 100-106. [Viitattu 14.1.2019]. Saatavana: <https://academic.oup.com/ajcn/article/76/1/100/4689466?searchresult=1>
- Lundhal, O. 2017. From a moral consumption ethos to an apolitical consumption trend: The role of media and celebrities in structuring the rise of veganism. [Verkkojulkaisu]. Vaasa: Vaasan yliopisto. University of Vaasa Faculty of Business Studies Marketing. Acta Wasaensia 381. Väitösk. [Viitattu 14.6.2018]. Saatavana: https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-761-3.pdf
- Menal-Puey, S., Martinez-Biarye, M. & Marques-Lopes, I. 2018. Developing a Food Exchange System for Meal Planning in Vegan Children and Adolescents. [Verkkolehtiartikkeli]. Nutrients. [Viitattu 5.3.2019]. Saatavana: <https://www.semanticscholar.org/paper/Developing-a-Food-Exchange-System-for-Meal-Planning-Menal-Puey-Mart%C3%ADnez-Biarge/fd8f92a6b75e645708542023a194fa3ad0ea8920>

- Valsta, L., Kaartinen, N., Tapanainen, H., Männistö, H. & Sääksjärvi, K. 2018. Ravitsemus Suomessa - Finnravinto 2017 -tutkimus. [Verkkojulkaisu]. Helsinki. THL Raportti 12/2018. [Viitattu 5.3.2019]. Saatavana: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/URN_ISBN_978-952-343-238-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Risku-Norja, H., Kurppa, S., Silvennoinen, K., Nuoranne, A. & Skinnari, J. 2010. Julkiset ruokapalvelut ja ruokakasvatus: arjen käytäntöjen kautta kestävään ruokahuoltoon. [Verkkojulkaisu]. Tampere. MTT. [Viitattu 4.8.2019]. Saatavana: <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/438193/mttkasvu10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Saarinen, M., Kaljonen, M., Niemi, J., Antikainen, R., Hakala, K., Hartikainen, H., Heikkinen, J., Joensuu, K., Lehtonen, H., Mattila, T., Nisonen, S., Ketoja, E., Knuuttila, M., Regina, K., Rikkinen, P., Seppälä, J. & Varho, V. 2019. Ruokavaliomuutoksen vaikutukset ja muutosta tukevat politiikkayhdistelmät - Ruoka-Minimi-hankkeen loppuraportti. [Verkkojulkaisu]. Helsinki. Valtioneuvoston kanslia. [Viitattu 9.10.2019]. Saatavana: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161742/VNTEAS_47_Ruokavaliomuutoksen%20vaikutukset.pdf
- Salomaa, M. 2019. Helsingin yliopiston ravintolat lopettavat naudanlihan tarjoilun. [Verkkojulkaisu]. Helsingin Sanomat. [Viitattu 9.10.2019]. Saatavana: <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000006273188.html>
- Schüpbach, R., Wegmüller, R., Berguerand, C., Bui, M. & Herter-Aeberli, I. 2015. Micronutrient status and intake in omnivores, vegetarians and vegans in Switzerland. [Verkkolehtiartikkeli]. European Journal of Nutrition 56, 283–293. [Viitattu 14.1.2019]. Saatavana: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-015-1079-7>
- Seinäjoen kaupunki. 2019. Ruokapalvelut. [Verkkosivu]. [Viitattu 9.10.2019]. Saatavana: https://www.seinajoki.fi/seinajoenkaupunki/organisaatio/sivistyskeskus_0/ruokapalvelut.html
- Suominen, M. 2002. Ruokalistasuunnittelun opas. Vammalan kirjapaino Oy.
- Suorauha, S. 2019. Ruokapalveluasiantuntija. Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut. Haastattelu 2019.
- Syödään ja opitaan yhdessä- kouluruokailusuositus. 2017. Helsinki. VRN.
- Syödään yhdessä -ruokasuositukset lapsiperheille. 2016. THL. Tampere. Valtion ravitsemusneuvottelukunta.

- Terveyttä ruoasta: Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. [Verkkojulkaisu]. 4. korj. p. Helsinki: Valtion ravitsemusneuvottelukunta. [Viitattu 31.1.2018]. Saatavana: https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemussuositukset_terveytta-ruoasta_2014_fi_web_v4.pdf
- THL 2019. Kouluterveyskysely. [Verkkosivu]. [Viitattu 18.9.2019]. Saatavana: <https://thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/tutkimustuloksia>
https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/summary_aluevertailu2
- THL 2016–2019. Kouluterveyskysely. [Verkkosivu]. [Viitattu 25.9.2019] Saatavana: https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/summary_trendi?alue_0=235589&mittarit_0=200537&mittarit_1=200264&mittarit_2=199627&sukupuoli_0=143993#
- Törrönen, R. & Mykkänen, H. 2012. Vierasesineet ja lisäaineet. Teoksessa: A. Aro, M. Mutanen & M. Uusitupa (toim.) Ravitsemustiede. Duodecim.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Suomalaiset ravitsemussuositukset- ravinto ja liikunta tasapainoon 2005. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 31.1.2018]. Saatavana: <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/ravitsemussuositus2005.fin.pdf>.
- Vegaanihaaste.2018. [Verkkosivu]. [Viitattu 14.1.2018]. Saatavana: <https://vegaanihaaste.fi/vegaanihaasteessa-mukana-11-000>
- Vegaaniliitto. 2018. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. [Viitattu 31.1.2018]. Saatavana: www.vegaaniliitto.fi
- Voutilainen, E., Fogelhom, M. & Mutanen, M. 2015. Ravitsemustaito. Helsinki. Sanoma Pro Oy.
- Yläasteen kouluruokailu 2003. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä. Urho, U-M., Hasunen, K. Helsinki. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 31.1.2018]. Saatavana: <http://pre20090115.stm.fi/pr1075974689098/passthru.pdf>

LIITTEET

Liite 1. Ammattikeittiöille suunnatun tutkimuskyselyn saatekirje

Liite 2. Ammattikeittiöille suunnattu tutkimuskyselylomake

Liite 3. Ammattikeittiöille suunnatun tutkimuskyselyn tulokset

Liite 4. Oppilaille suunnatun tutkimuskyselyn tutkimuslupa

Liite 5. Oppilaille suunnatun tutkimuskyselyn saatekirje

Liite 6. Oppilaille suunnattu tutkimuskyselylomake

Liite 7. Kuuden viikon kiertävä ruokalista vegaaneille

Liite 8. Viikon yksi ravintoarvot

Liite 9. Viikon kaksi ravintoarvot

Liite 10. Viikon kolme ravintoarvot

Liite 11. Viikon neljä ravintoarvot

Liite 12. Viikon viisi ravintoarvot

Liite 13. Viikon kuusi ravintoarvot

Liite 14. Ruokalistan ensimmäisen viikon reseptit

Liite 15. Ruokalistan toisen viikon reseptit

Liite 16. Ruokalistan kolmannen viikon reseptit

Liite 17. Ruokalistan neljännen viikon reseptit

Liite 18. Ruokalistan viidennen viikon reseptit

Liite 19. Ruokalistan kuudennen viikon reseptit

Liite 1. Ammattikeittiöille suunnatun tutkimuskyselyn saatekirje

Hei

Olen ensimmäisen vuoden restonomi (YAMK) opiskelija Sari Björkman Seinäjoen ammattikorkeakoulusta. Teen opinnäytetyönä tutkimusta kasvisruokavalioiden huomioimisesta kouluruokailussa Suomessa. Tutkimuksen vastaajiksi toivotaan henkilöitä, jotka päättävät koko kaupungin/ kunnan ruokapalveluista.

Kasvisruokavalion kysyntä julkisissa ruokapalveluissa on kasvanut. Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa, miten laajasti sitä tarjotaan ja millaisena toteutuksena.

Vegaaniliiton mukaan Suomessa tehtyjä tutkimuksia on tehty vähän. Toivoisinkin mahdollisimman monen vastaavan tähän kyselyyn. Vastauksenne käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömänä. Tietoja käytetään kouluruokailun kasvisruokavaliototeutusten kehittämiseen.

Työtä ohjaa yliopettaja Kaija Nissinen ja toimeksiantajana toimii Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut. Mikäli teille tulee kysymyksiä tästä tutkimuksesta, niin vastaan mielelläni sähköpostilla esitettyihin kysymyksiin.

Kysely on avoinna 7.5-23.5.2018. Linkki kyselyyn löytyy tämän viestin alaosasta.

Lämpimästi arvokkaasta vastauksestanne kiittäen.

Sari Björkman

sari.bjorkman@seamk.fi

<https://www.webropolsurveys.com/S/0494E01BD0622552.par>

6. Montako kasvisruokailijaa teillä on seuraavassa asiakasryhmässä sekä alla mainituissa ruokavalioissa? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Päiväkoti

[illegible]

7. Montako kasvisruokailijaa teillä on seuraavassa asiakasryhmässä sekä alla mainituissa ruokavalioissa? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Alakoulu

[illegible]

8. Montako kasvisruokailijaa teillä on seuraavassa asiakasryhmässä sekä alla mainituissa ruokavalioissa? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Yläkoulu

[illegible]

9. Montako kasvisruokailijaa teillä on seuraavassa asiakasryhmässä sekä alla mainituissa ruokavalioissa? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Lukio

[illegible]

10. Montako kasvisruokailijaa teillä on seuraavassa asiakasryhmässä sekä alla mainituissa ruokavalioissa? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Henkilöstöruokailu

[illegible]

11. Montako kasvisruokailijaa teillä on seuraavassa asiakasryhmässä sekä alla mainituissa ruokavalioissa? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

Ikääntyneet

	alle 5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50	yli 50
vegaani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
laktovegetaari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lakto-ovo-vegetaari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Onko teillä oma kasvisruokalista käytössä näille kasvisruokavaihtoehdoille? Vastatkaa jokaisen ruokavalion kohdalle.

	kyllä	ei
vegaaneille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
laktovegetaareille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lakto-ovo-vegetaareille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Onko teillä painetta tarjota lounasta seuraaville kasvisruokavaihtoehdoille? Vastatkaa jokaisen ruokavalion kohdalle.

	kyllä	ei
vegaaneille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
laktovegetaareille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lakto-ovo-vegetaareille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Jos tarjoatte lounaan kasvisruokailijoille, mitä haasteita teillä on ollut ruokalistasuunnittelussa ja missä ruokavaliossa erityisesti

500 merkkiä jäljellä

15. Onko teillä erityisiä syitä, miksi ette tarjoa lounasta kasvisruokailijoille? Millaisia ja mitä kasvisruokavaliota koskien?

500 merkkiä jäljellä

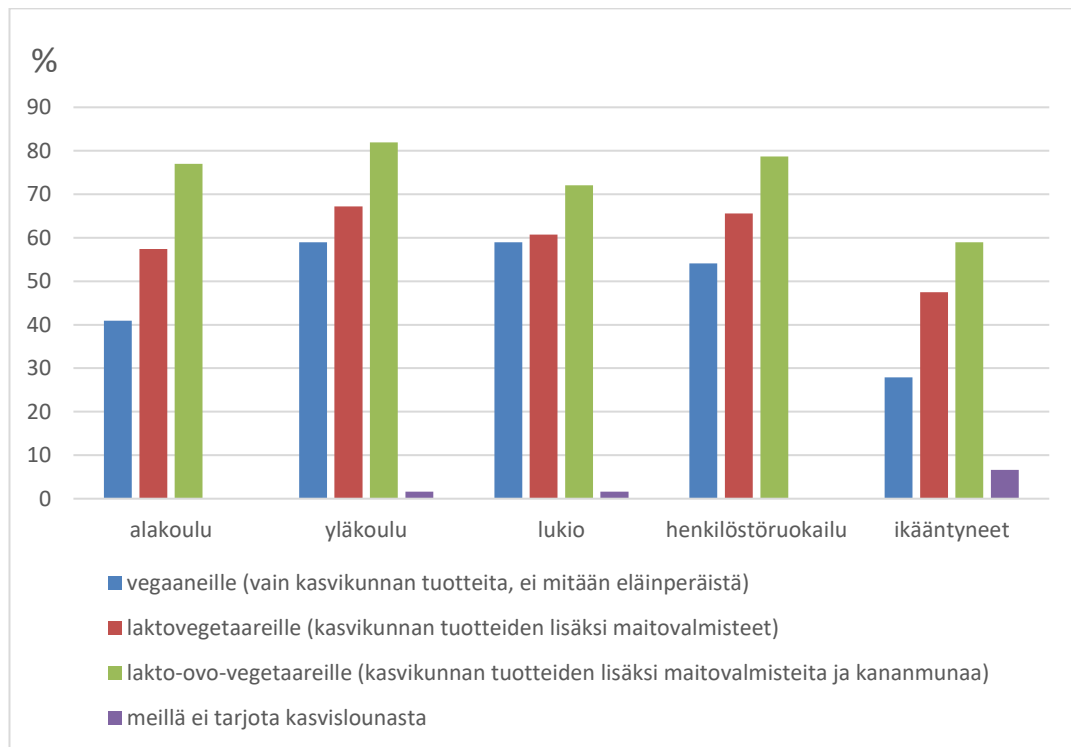
16. Onko teillä erityisiä syitä, miksi ette tarjoa lounasta kasvisruokailijoille? Millaisia ja mitä kasvisruokavaliota koskien? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

	vegaani	laktovegaani	lakto-ovo-vegaani
reseptiikka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ravintoainesuositusten mukaisesti tehty lounas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tuotteiden saanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hankinta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
osaaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
valmistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kuljetus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tarjolla pito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
raha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

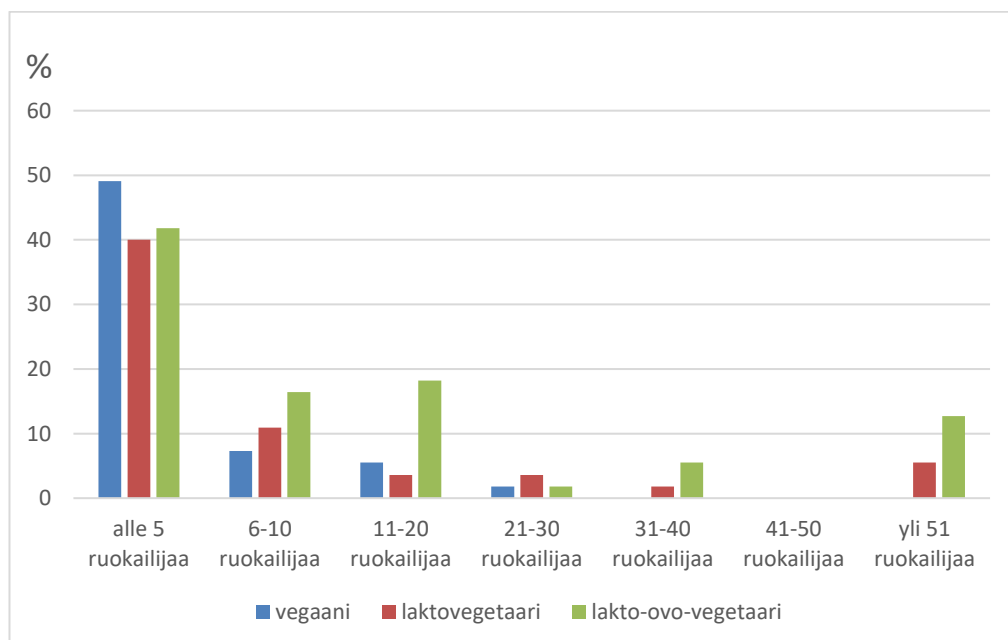
17. Vapaa sana

500 merkkiä jäljellä

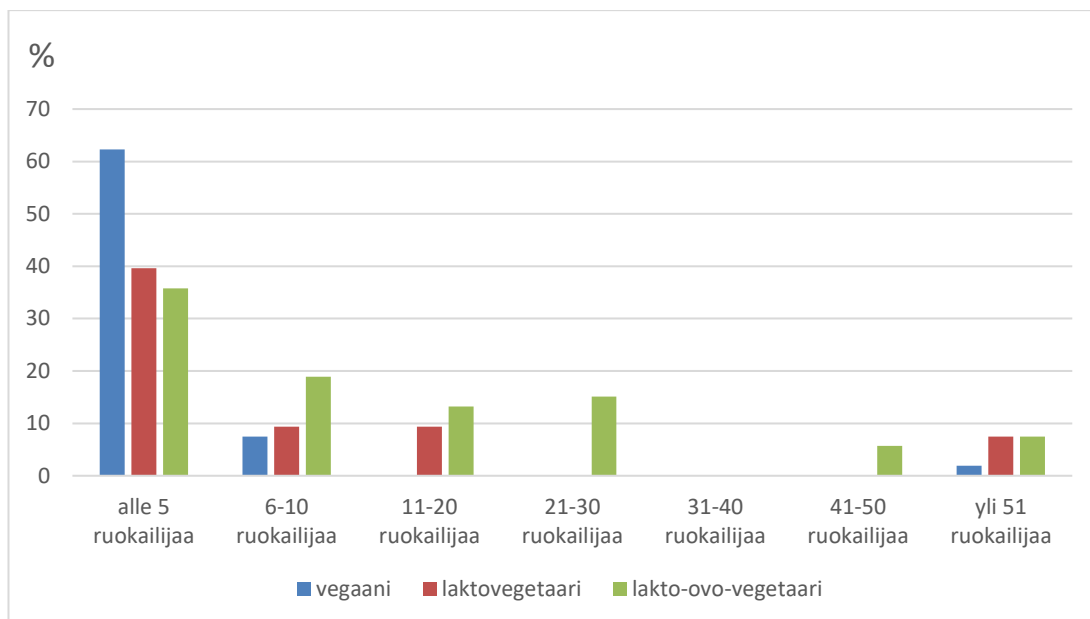
Liite 3. Ammattikeittiöille suunnatun tutkimuskyselyn tulokset



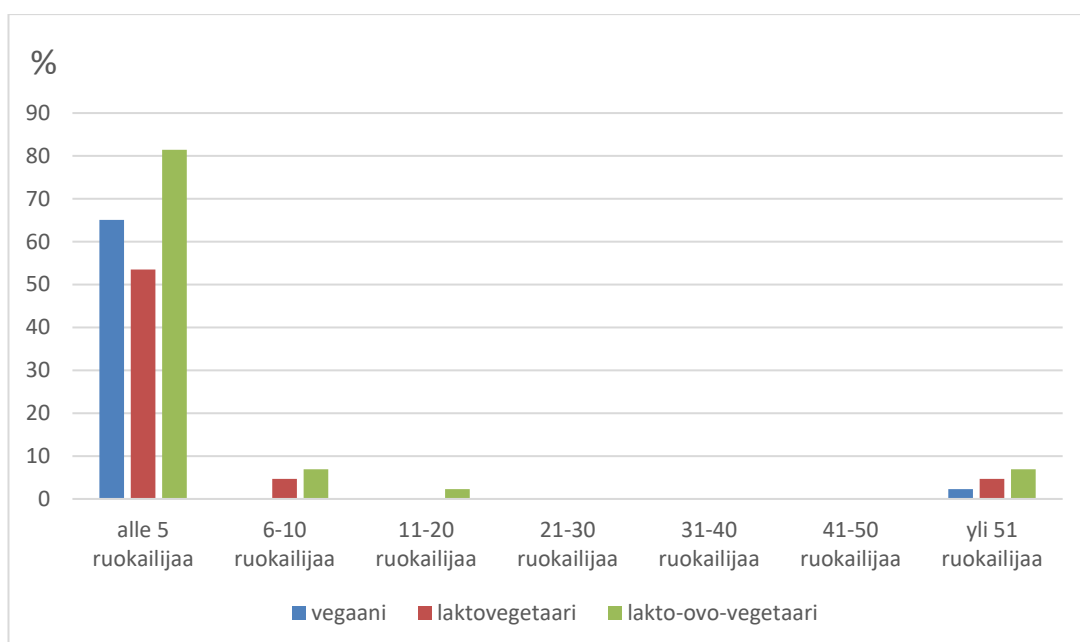
Kuvio 19 Eri tyyppisten kasvisruokailijoiden huomiointi eri yksiköissä



Kuvio 20 Eri kasvisruokailijoiden määrä päiväkodin lounaalla (n=55)



Kuvio 21 Eri kasvisruokailijoiden määrä henkilöstöruokailun lounaalla (n=53)



Kuvio 22 Eri kasvisruokailijoiden määrä ikääntyneiden lounaalla (n=43)

Liite 4. Oppilaille suunnatun tutkimuskyselyn tutkimuslupa

Seinäjoki

PÄÄTÖS / perusopetusjohtaja

Päivämäärä 20.04.2018 Pykälä 53/2018

Asia Tutkimuslupahakemus: Kyselytutkimus eri kasvisruokavaloista (Björkman Sari)

SeAMK :in opiskelija Sari Björkman pyytää tutkimuslupaa.

Tutkimuksen nimi: Kyselytutkimus eri kasvisruokavaloista
 Kohde: Peruskoululaiset sekä lukiolaiset
 Tarkoitus ja tavoite: selvittää kasvisruoan yleisyys Seinäjoen peruskouluissa sekä lukioissa ja vegaaniruoan todellinen tarve

Päätös Myönnetään tutkimuslupa.

Allekirjoitus

Jari Jaskari, perusopetusjohtaja jari.jaskari@seinajoki.fi

Oikaisu-vaatimusohje Päätökseen tyytymätön voi tehdä kirjallisen oikaisuvaatimuksen osoitteella: Kasvatus- ja opetuslautakunta, neljäntoista (14) päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Asianosaisen katsotaan saaneen tiedon päätöksestä seitsemäntenä (7) päivänä kirjeen lähettämisestä, saantitodistuksen osoittamana aikana tai erilliseen tiedoksiantotodistukseen merkittynä aikana ja silloin kun päätös on annettu tiedoksi sähköisesti kolmantena (3) päivänä viestin lähettämisestä. Oikaisuvaatimuksesta on käytävä ilmi vaatimus perusteluineen ja se on tekijän allekirjoitettava.

Julkisesti nähtävänä Sivistyskeskuksen toimisto 23.4.2018

Tiedoksianto

Kenelle	Päivämäärä	
koulujen rehtorit ja koulusihteerit	23.04.2018	
Miten		
<input type="checkbox"/> Lähetyt postitse	<input type="checkbox"/> Lähetyt postitse	<input type="checkbox"/> Lähetyt sisäisessä
saantitodistusta vastaan	tavallisena kirjeenä	postissa
<input type="checkbox"/> Luovutettu		
Vastaanottajan allekirjoitus		
<input type="checkbox"/> Lähetyt sähköpostissa		
Sirpa Toppari, johdon sihteeri		
Tiedoksiantajan allekirjoitus ja virka-asema		

Liite 5. Oppilaille suunnatun tutkimuskyselyn saatekirje

Olen ensimmäisen vuoden restonomi (YAMK) opiskelija Sari Björkman Seinäjoen ammattikorkeakoulusta. Teen opinnäytetyönä tutkimusta kasvisruokavalioista ja niiden huomioimisesta Seinäjoen kouluissa. Tuloksia hyödynnetään kouluruokailun suunnittelussa ja kehittämisessä.

Vastaamalla oheiseen kyselyyn osallistut kouluruokailun kehittämiseen Seinäjoen ruokapalvelujen kouluissa. Kyselyiden tulokset käsitellään luottamuksellisesti. Kyselylomakkeen voi täyttää myös yhdessä vanhemman kanssa.

Työtä ohjaa yliopettaja Kaija Nissinen ja toimeksiantajana toimii Seinäjoen kaupunki. Mikäli teille tulee kysymyksiä tästä tutkimuksesta, niin vastaan mielelläni sähköpostilla esitettyihin kysymyksiin.

Sari Björkman
sari.bjorkman@seamk.fi

Liite 6. Oppilaille suunnattu tutkimuskyselylomake

Kyselytutkimus eri kasvisruokavalioista oppilaille ja oppilaiden vanhemmille

Vastatkaa jokaiseen kysymykseen tietojenne pohjalta yksin tai yhdessä vanhemman kanssa. Valitkaa parhaiten sopiva vastausvaihtoehto tai kirjoittakaa vastaus sille varatulle riville.

1. Koulu, missä opiskelet

50 merkkiä jäljellä

2. Luokka

20 merkkiä jäljellä

3. Onko sinulla joku näistä yliherkkyyksistä?

☐ laktoosi-intoleranssi

☐ maitoallergia

☐ diabetes

☐ keliakia

☐ vilja-allergia

☐ jokin muu, mikä

4. Kuinka usein syöt koulussa lounasta viikon aikana? *

☐ viitenä päivänä viikossa

☐ 3–4 kertaa viikossa

☒ 1–2 kertaa viikossa

☐ harvemmin

☐ jos et syö joka päivä, niin miksi

5. Mitä aterianosia syöt kouluruoalla? *

☐ pääruokaa

☒ salaattia

☐ maitoa, piimää

☐ mehua

☐ vettä

☐ leipää

6. Nautitko koulussa lounaan lisäksi jotain muuta? *

☐ kyllä

☒ en

7. Jos vastasit edelliseen kysymykseen myöntävästi, mitä seuraavista nautit ja kuinka usein viikossa?

	harvemmin kuin kerran viikossa	1–2 kertaa viikossa	3–5 kertaa viikossa	useammin kuin 6 kertaa viikossa
hedelmiä/ hedelmäsoseita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
leipää	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
makeaa kahvileipää	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lihapiirakkaa, hampurilaista tms.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
perunalastuja tms.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
makeisia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jäätelöä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sokeroitua virvoitusjuomaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vähäkalorista virvoitusjuomaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
energiajuomaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jotain muuta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Mitä ruokavaliota noudatat koulussa? *

- ☐ normaalia sekaruokavaliota (sekä kasvi- että eläinkunnan tuotteista koostuva)
- ☐ laktovegetaarista ruokavaliota (kasvikunnan tuotteiden lisäksi maitovalmisteet)
- ☐ lakto-ovo-vegetaarista ruokavaliota (kasvikunnan tuotteiden lisäksi maitovalmisteita ja kananmunaa)
- ☐ vegaaniruokavaliota (vain kasvikunnan tuotteita, ei mitään eläinperäistä)
- ☐ mitä ruokavaliota haluaisit noudattaa koulussa

9. Mitä ruokavaliota noudatat kotona? *

- ☐ normaalia sekaruokavaliota (sekä kasvi- että eläinkunnan tuotteista koostuva)
- ☐ laktovegetaarista ruokavaliota (kasvikunnan tuotteiden lisäksi maitovalmisteet)
- ☐ lakto-ovo-vegetaarista ruokavaliota (kasvikunnan tuotteiden lisäksi maitovalmisteita ja kananmunaa)
- ☐ vegaaniruokavaliota (vain kasvikunnan tuotteita, ei mitään eläinperäistä)
- ☐ jotain muuta ruokavaliota, mitä?

10. Käytätkö lisäravinteita, esim. vitamiineja, kivennäisaineita, yrtti- ja kasvisvalmisteita, probiootti- ja rasvahappovalmisteita, urheilujuomia?

- ☐ kyllä
- ☐ ei

11. Jos käytät lisäravinteita, niin mitä näistä?

- ☐ D-vitamiinia
- ☐ B12-vitamiinia
- ☐ rautaa
- ☐ jodia
- ☐ sinkkiä
- ☐ kalsiumia
- ☐ muuta, mitä

12. Käytätkö elintarvikkeita, joihin on valmistuksen yhteydessä lisätty vitamiineja, kivennäisaineita tai muita ravitsemuksellisesti tai fysiologisesti vaikuttavia aineita?

☐ kyllä

☐ ei

13. Jos käytät, niin mitä?

150 merkkiä jäljellä

14. Haluatko sanoa vielä jotain tähän tutkimukseen liittyen?

250 merkkiä jäljellä

Kiitos osallistumisesta kyselyyn



Liite 7. Kuuden viikon kiertävä ruokalista vegaaneille

	1	2	3	4	5	6
	leipä, kaurajuoma, salaatink.	leipä, kaurajuoma, salaatink.	leipä, kaurajuoma, salaatink.	leipä, kaurajuoma, salaatink.	leipä, kaurajuoma, salaatink.	leipä, kaurajuoma, salaatink.
	salaattisiemensekoitus	salaattisiemensekoitus	salaattisiemensekoitus	salaattisiemensekoitus	salaattisiemensekoitus	salaattisiemensekoitus
	Maapähkinähummus	Paputahna	Maapähkinähummus	Maapähkinähummus	Paputahna	Paputahna
MA	Kasvispihvi perunasose yrttinen soijajog.kastike Salaatti	Stroganoff perunat Salaatti	Kasvislinssipata perunat Salaatti	Kasvispihvi perunat Yrttinen soijakastike Salaatti	Kermainen vihanneskeitto k.piiirakka Hedelmä, banaani	Chili sin carne täysjyväriisi Salaatti
TI	Papucurrykastike peruna Salaatti	Texmex kiusaus Salaatti	HirssiPuuro Kiisseli Kurkkuviipale	Bataatti-porkkanakeitto Lanttu, pölkkyy TuoremarjaKiisseli	Linssi-punajuurikiusaus Salaatti	Kesäkurpitsavuoka Salaatti
KE	Kasviswokki Salaatti	Kasvispihvi Yrttinen soijakastike perunasose Salaatti	Kasvispyörykkä Yrttinen soijakastike perunat salaatti, paprikalohko	Tagine peruna Salaatti	Kasviskorma punajuurilohko peruna Salaatti	Kvinoa-tattari puuro tuoremarjakiisseli kurkkuviipale pannukakku
TO	Kikherne-vihanneskeitto Marjat ja kastike	Maustainen linssikeitto Hedelmä porkkanalohko	Papu-ministronekeitto tomaatti jäätelö	Kermainen curryhärkäpkeitto kurkkuviipale Vispipuuro	Hernerouhe-perunakiusaus Salaatti	makaronilaatikko Salaatti
PE	Papu-pytipannu maissilastu Tomaattiviipale	Sieni-soijarouhelasagnette Salaatti	Tomaattinen soijarouhekastike täysjyväspagetti Salaatti	Kasvispapukiusaus Salaatti	Curry-kikhernepastavuoka Salaatti	Palsternakka-linssikeitto Salaatti Hedelmä

Liite 8. Viikon yksi ravintoarvot**Ruokalista:** VEG 2018 Vegaaniruokalista**Aikaväli:** 12.11.2018 - 18.11.2018**Ateriatyypit:** Lounas**Ravintoaineryhmä:** SJ**Ravintosuositus:**

Nimi	Yksikkö	Määrä /ruokailija	%-osuus energiasta	Ainetiheys /MJ
Energia, kJ	KJ	2808,62		
Energia, kcal	KCAL	671,26		
Proteiinit=valkuaisaineet	G	19,72	11,93	7,02
Rasva yhteensä	G	27,22	36,83	9,69
Hiilihydraatit, yhteensä	G	84,65	51,24	30,14
Suola* (natriumkloridi)	G	1,81		0,64
Tyydyttyneet rasvahapot	G	5,10	6,9	1,82
Kertatyydyttymätt.rasvahapot	G	4,81	6,5	1,71
Monityyydyttymätt.rasvahapot	G	6,39	8,65	2,28
Laktoosi	G	0,01		0
Ravintokuitu yhteensä	G	18,32		6,52
B1 Tiamiini	MG	0,27		0,1
Askorbiinihappo=C-vit	MG	64,72		23,04
Retinoliekvivalentti	UG	338,03		120,36
Na Natrium	MG	442,39		157,51
Ca Kalsium	MG	322,33		114,77
Fe Rauta	MG	3,38		1,2
Sakkaroosi	G	2,78	1,69	0,99

Liite 9. Viikon kaksi ravintoarvot**Ruokalista:** VEG 2018 Vegaaniruokalista**Aikaväli:** 19.11.2018 - 25.11.2018**Ateriatyypit:** Lounas**Ravintoaineryhmä:** SJ**Ravintosuositus:**

Nimi	Yksikkö	Määrä /ruokailija	%-osuus energiasta	Ainetiheys /MJ
Energia, kJ	KJ	2760,91		
Energia, kcal	KCAL	659,86		
Proteiinit=valkuaisaineet	G	21,84	13,45	7,91
Rasva yhteensä	G	28,35	39,03	10,27
Hiilihydraatit, yhteensä	G	77,19	47,53	27,96
Suola* (natriumkloridi)	G	1,85		0,67
Tyydyttyneet rasvahapot	G	3,48	4,8	1,26
Kertatyydyttymätt.rasvahapot	G	4,83	6,65	1,75
Monityydyttymätt.rasvahapot	G	5,23	7,19	1,89
Laktoosi	G	0,00		0
Ravintokuitu yhteensä	G	18,71		6,78
B1 Tiamiini	MG	0,28		0,1
Askorbiinihappo=C-vit	MG	46,25		16,75
Retinoliekvivalentti	UG	732,08		265,16
Na Natrium	MG	456,18		165,23
Ca Kalsium	MG	342,48		124,05
Fe Rauta	MG	4,07		1,47
Sakkaroosi	G	3,02	1,86	1,09

Liite 10. Viikon kolme ravintoarvot**Ruokalista:** VEG 2018 Vegaaniruokalista**Aikaväli:** 26.11.2018 - 2.12.2018**Ateriatyypit:** Lounas**Ravintoaineryhmä:** SJ**Ravintosuositus:**

Nimi	Yksikkö	Määrä /ruokailija	%-osuus energiasta	Ainetiheys /MJ
Energia, kJ	KJ	3241,89		
Energia, kcal	KCAL	774,81		
Proteiinit=valkuaisaineet	G	27,86	14,61	8,59
Rasva yhteensä	G	29,91	35,06	9,23
Hiilihydraatit, yhteensä	G	95,98	50,33	29,61
Suola* (natriumkloridi)	G	1,93		0,6
Tyydyttyneet rasvahapot	G	5,37	6,3	1,66
Kertatyydyttymätt.rasvahapot	G	3,51	4,12	1,08
Monityyydyttymätt.rasvahapot	G	4,65	5,46	1,44
Laktoosi	G	0,00		0
Ravintokuitu yhteensä	G	20,91		6,45
B1 Tiamiini	MG	0,35		0,11
Askorbiinihappo=C-vit	MG	74,78		23,07
Retinoliekvivalentti	UG	321,08		99,04
Na Natrium	MG	462,93		142,8
Ca Kalsium	MG	378,34		116,7
Fe Rauta	MG	4,53		1,4
Sakkaroosi	G	3,26	1,71	1

Liite 11. Viikon neljä ravintoarvot**Ruokalista:** VEG 2018 Vegaaniruokalista**Aikaväli:** 3.12.2018 - 9.12.2018**Ateriatyypit:** Lounas**Ravintoaineryhmä:** SJ**Ravintosuositus:**

Nimi	Yksikkö	Määrä /ruokailija	%-osuus energiasta	Ainetiheys /MJ
Energia, kJ	KJ	2823,11		
Energia, kcal	KCAL	674,72		
Proteiinit=valkuaisaineet	G	23,47	14,13	8,31
Rasva yhteensä	G	26,30	35,4	9,32
Hiilihydraatit, yhteensä	G	83,82	50,47	29,69
Suola* (natriumkloridi)	G	1,13		0,4
Tyydyttyneet rasvahapot	G	3,43	4,62	1,22
Kertatyydyttymätt.rasvahapot	G	2,92	3,94	1,04
Monityydyttymätt.rasvahapot	G	3,89	5,24	1,38
Laktoosi	G	0,00		0
Ravintokuitu yhteensä	G	19,87		7,04
B1 Tiamiini	MG	0,31		0,11
Askorbiinihappo=C-vit	MG	47,42		16,8
Retinoliekvivalentti	UG	265,66		94,1
Na Natrium	MG	320,06		113,37
Ca Kalsium	MG	328,27		116,28
Fe Rauta	MG	3,46		1,22
Sakkaroosi	G	7,06	4,25	2,5

Liite 12. Viikon viisi ravintoarvot

Ruokalista: VEG 2018 Vegaaniruokalista
Aikaväli: 10.12.2018 - 16.12.2018
Ateriatyypit: Lounas
Ravintoaineryhmä: SJ
Ravintosuositus:

Nimi	Yksikkö	Määrä /ruokailija	%-osuus energiasta	Ainetiheys /MJ
Energia, kJ	KJ	3034,26		
Energia, kcal	KCAL	725,19		
Proteiinit=valkuaisaineet	G	20,47	11,47	6,74
Rasva yhteensä	G	36,84	46,14	12,14
Hiilihydraatit, yhteensä	G	75,67	42,4	24,94
Suola* (natriumkloridi)	G	1,14		0,38
Tyydyttyneet rasvahapot	G	4,71	5,9	1,55
Kertatyydyttymätt.rasvahapot	G	3,78	4,74	1,25
Monityyydyttymätt.rasvahapot	G	4,95	6,21	1,63
Laktoosi	G	0,00		0
Ravintokuitu yhteensä	G	19,21		6,33
B1 Tiamiini	MG	0,26		0,09
Askorbiinihappo=C-vit	MG	41,85		13,79
Retinoliekvivalentti	UG	534,22		176,06
Na Natrium	MG	456,00		150,28
Ca Kalsium	MG	326,18		107,5
Fe Rauta	MG	4,16		1,37
Sakkaroosi	G	3,59	2,01	1,18

Liite 13. Viikon kuusi ravintoarvot**Ruokalista:** VEG 2018 Vegaaniruokalista**Aikaväli:** 17.12.2018 - 23.12.2018**Ateriatyypit:** Lounas**Ravintoineryhmä:** SJ**Ravintosuositus:**

Nimi	Yksikkö	Määrä /ruokailija	%-osuus energiasta	Ainetiheys /MJ
Energia, kJ	KJ	3120,97		
Energia, kcal	KCAL	745,91		
Proteiinit=valkuaisaineet	G	24,92	13,57	7,98
Rasva yhteensä	G	26,71	32,52	8,56
Hiilihydraatit, yhteensä	G	98,96	53,9	31,71
Suola* (natriumkloridi)	G	2,11		0,68
Tyydyttyneet rasvahapot	G	4,02	4,9	1,29
Kertatyydyttymätt.rasvahapot	G	4,15	5,05	1,33
Monitydyttymätt.rasvahapot	G	5,61	6,84	1,8
Laktoosi	G	0,00		0
Ravintokuitu yhteensä	G	19,26		6,17
B1 Tiamiini	MG	0,25		0,08
Askorbiinihappo=C-vit	MG	59,95		19,21
Retinoliekvivalentti	UG	202,15		64,77
Na Natrium	MG	412,47		132,16
Ca Kalsium	MG	424,07		135,88
Fe Rauta	MG	4,02		1,29
Sakkaroosi	G	7,06	3,84	2,26

Liite 14. Ruokalistan ensimmäisen viikon reseptit

Maapähkinähummus

10 annosta à 16 g

kg	
0,011	sitruuna täysmehu
0,015	maapähkinävoi, makeuttamaton
0,090	kikherne, säilyke
0,020	jogurtti, soija
0,012	ruokaöljy
0,004	taco mausteseos
0,006	valkosipulimurska
0,001	paprikajauhe
	cayennepippuri, ripaus
0,001	basilika
0,001	persilja
0,165	raakapaino

Valmistusohje:

Huuhtelee säilykekikherneet ja valuta ne.

Sekoita kaikki ainekset tasaiseksi massaksi tehosekoittimella.

Tarkista maku ja lisää tarvittaessa mausteita.

Yrttinen soijajogurttikastike

10 annosta à 52 g

kg	
0,003	basilika, kuivattu
	timjami, kuivattu
0,005	ruohosipuli, pakaste
0,03	sitruuna täysmehu
0,001	mustapippuri, rouhe
0,4	jogurtti, soija
0,08	linssi, punainen, kuivattu
0,005	Suola, pan mineraalisuola
0,004	valkosipulimurska
0,528	raakapaino

Valmistusohje:

Kypsennä linssit erillisessä kattilassa pakkauksen mukaan.

Huuhtelee kylmällä vedellä.

Silppua ruohosipuli ja sekoita kaikki aineet keskenään.

Anna maustua kylmässä vähintään tunnin ja tarkista maku.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Papucurrykastike

10 annosta à 190 g

kg	
0,080	ruokaöljy
0,100	sipuli kuutio, pakaste
0,015	valkosipulimurska
0,006	currymauste
0,008	paprika, jauhettu
0,001	korianteri
0,001	basilika
0,350	vihannessuikale, pakaste
0,770	vesi
0,030	maissitärkkelys
0,460	mustapapu, suolaliemessä
0,015	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,100	härkäpapuruhe (voidaan käyttää myös hernerouhetta tai linssiä)
1,936	raakapaino

Valmistusohje:

Kiehauta härkäpapuruhe erillisessä kattilassa, siirrä sivuun ja anna hautua 15 minuuttia.

Freesaa sipulit. Huuhtelee säilykepapu ja valuta ne.

Lisää joukkoon valkosipuli, curry, paprikajauhe, jatka pari minuuttia freesaamista.

Lisää kaikki muut ainekset, paitsi säästä tilkka vettä saostukseen.

Saosta vesi/maissitärkkelyssekoituksella.

Anna hautua noin 10 minuuttia.

Kasviswokki

10 annosta à 380 g

kg	
0,15	sipuli kuutio, pakaste
0,3	porkkanasuikale, pakaste
0,3	kaaliraaste
0,3	parsakaali, pakaste
0,1	ruokaöljy
0,02	valkosipulimurska
0,01	inkivääritahna
0,3	kidneypapu, säilyke, vedessä
0,004	sokeri
0,006	mustapippuri, rouhe
0,01	suola
0,07	soijakastike
0,53	riisi, pitkäjyväinen
1,05	vesi
0,3	linssi, punainen, kuivattu
0,3	papu, valkoinen, tomaattikastikkeessa
0,05	chilikastike
	basilika
	persilja
3,8	raakapaino

Valmistusohje:

Huuhtelee ja valuta säilykepavut. Sekoita kaikki aineet keskenään GN 1/1 *65 vuoassa.

Kypsennä 160 C (kosteus 40%) n. 50 minuuttia välillä sekoittaen.

Tarkista kypsytys ja maku ennen tarjoilua.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Kikherne-vihanneskeitto

10 annosta à 390 g

kg	
0,16	sipuli kuutio, pakaste
0,006	kurkumajauhe
0,12	ruokaöljy
0,01	inkivääritahna
0,006	paprika, jauhettu
0,6	kikherne, säilyke
0,75	vesi
0,5	juuressuikale, pakaste
0,8	peruna kuutio, raaka
0,01	suola
0,003	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,002	rakuuna, kuivattu
	basilika, kuivattu
	mustapippuri, rouhe
0,004	sokeri
0,2	hernerouhe
0,75	tomaattimurska
0,005	valkosipulimurska
3,926	raakapaino

Valmistusohje:

Kiehauta hernerouhe erillisessä kattilassa, siirrä sivuun ja anna hautua 30 minuuttia.

Freesaa sipulit öljyssä erillisessä kattilassa.

Lisää joukkoon mausteet ja jatka pari minuuttia. Huuhtelee ja valuta kikherneet.

Lisää kaikki muut ainekset ja keitä kunnes perunat ovat kypsiä

Papu-pyttipannu

10 annosta à 390 g

kg	
1,400	peruna kuutio, kypsä
0,250	sipuli kuutio, pakaste
1,100	mustasilmäpapu, säilyke
0,250	paprikakuutio, pakaste
0,250	porkkanakuutio, pakaste
0,200	ruokaöljy
0,005	currymauste, jauhe
0,005	paprika, jauhe
0,010	suola
0,004	mustapippuri, rouhe
0,450	kidneypapu punainen, vedessä
3,924	raakapaino

Valmistusohje:

Huuhtelee ja valuta säilykkeet. Sekoita kaikki ainekset keskenään GN- vuoassa.

Paista 160 C noin 30 minuuttia, sekoittaen välillä.

Tarkista kypsyyt ja maku ennen tarjoilua.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Liite 15. Ruokalistan toisen viikon reseptit

Paputahna

	10 annosta à 16 g
kg	
0,130	voipapu, säilyke
0,010	tomaattisose
0,005	valkosipulimurska
0,005	chilimausteseos, suolaton tai chilirouhe
0,002	paprika, jauhettu
	ruokaöljy
0,005	sitruuna, täysmehu
0,002	suola
0,001	sokeri
0,004	korianteri, kuivattu
0,005	basiliika, kuivattu
0,169	raakapaino

Valmistusohje:

Huuhtelee ja valuta säilykkeet.

Sekoita kaikki aineet keskenään ja soseuta tehosekoittimella tasaiseksi massaksi.

Stroganoff, soijarouhe

	10 annosta à 180 g
kg	
0,090	ruokaöljy
0,180	sipuli kuutio, pakaste
0,010	valkosipulimurska
0,200	soijarouhe (voidaan korvata nyhtöauralla, ruoan hinta vain nousee)
0,050	tomaattisose
0,002	mustapippuri, rouhe
	persilja, kuivattu
	meirami, kuivattu
0,730	vesi
0,320	kaurakerma
0,040	kikhernejauho
0,170	maustekurkku, kuutio
0,012	suola, pan mineraalisuola
1,804	raakapaino

Valmistusohje:

Freesaa sipulit öljyssä. Lisää mausteet ja jatka pari minuuttia.

Lisää kaikki muut paitsi jauhot, tilkka vettä ja kerma.

Sekoita vesi ja jauhot, suurusta kastike, lisää kerma.

Hauduta noin 10 minuuttia, tarkista maku ja kypsyy

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Texmex-kiusaus, härkäpapuruhe
10 annosta à 380 g

kg	
0,350	härkäpapuruhe (voidaan korvata soijaruheella)
1,800	peruna, suikale, raaka
0,300	sipuli kuutio, pakaste
0,400	mustapapu, suolaliemessä
0,500	tomaattimurska
0,400	kaurakerma
0,010	valkosipulimurska
0,004	mustapippuri, rouhe
0,030	taco mauste
0,010	suola
0,080	ruokaöljy
	juustokumina, jauhettu
	oregano, kuivattu
	paprika, jauhettu
	korianteri jauhettu, chilirouhe
3,884	raakapaino

Valmistusohje:

Keitä härkäpapuruhe erillisessä kattilassa ohjeen mukaan.

Huuhtelee ja valuta säilykkeet. Sekoita kaikki raaka-aineet GN ½ * 65.

Paista combi 180 (kosteus 40%) noin 60 minuuttia. Tarkista maku.

Yrttinen soijakastike, katso viikko 1

Mausteinen linssikeitto

10 annosta à 400 g

kg	
0,150	sipuli kuutio, pakaste
0,010	valkosipulimurska
0,010	inkivääritahna
0,050	ruokaöljy
0,450	linssi, punainen, kuivattu
0,230	kikherne, säilyke
0,750	tomaattimurska, säilyke
1,500	vesi
0,150	purjo, kuutio, pakaste
0,350	peruna suikale, raaka
0,010	chilimausteseos
0,010	suola
0,002	mustapippuri, rouhe
0,001	timjami, kuivattu
	meirami
0,350	juuressuikale, pakaste
4,023	raakapaino

Valmistusohje:

Keitä linssit kypsiksi erillisessä kattilassa.

Freesaa sipulit öljyssä. Huuhtelee ja valuta säilykkeet.

Lisää joukkoon mausteet ja jatka freesausta pari minuuttia. (Älä polta valkosipulia)

Lisää kaikki muut ainekset, keitä kunnes perunat ovat kypsiä.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Sieni-soijarouhelasagnette

10 annosta à 390 g

kg

0,600	lasagnette täysjyvä
0,300	sipuli kuutio, pakaste
0,500	juuressuikale, pakaste
0,250	soijarouhe (voidaan korvata hernerouheella tai härkäpapurouheella)
0,003	oregano, kuivattu
0,003	timjami, kuivattu
0,003	basilika, kuivattu
0,003	mustapippuri, rouhe
0,005	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,010	suola
0,850	tomaattimurska, säilyke
0,006	valkosipulimurska
1,000	kaurakerma
0,300	metsäsienikuutio, säilyke
0,100	ruokaöljy
3,933	raakapaino

Valmistusohje:

Sekoita kaikki ainekset keskenään GN ½ *65.

Paista 160 C (kosteus 40%) noin 60 minuuttia.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Liite 16. Ruokalistan kolmannen viikon reseptit

Maapähkinähummus, katso viikko 1

Kasvislinssipata

10 annosta a 380 g

kg	
0,3	sipuli kuutio, pakaste
0,02	valkosipulimurska
0,004	chilimausteseos
0,04	inkivääritahna
0,008	kurkumajauhe
0,012	suola
0,15	ruokaöljy
0,6	tomaattimurska, säilyke
0,6	vihannessuikale, pakaste
0,8	linssi, punainen, kuivattu (voidaan korvata hernerouheella)
0,5	kaurakerma
0,85	kidneypapu, punainen, vedessä
0,01	kasvisliemijauhe
0,004	basilika, kuivattu
0,002	salvia, kuivattu
3,884	raakapaino

Valmistusohje:

Keitä linssit erikseen pakkauksen ohjeen mukaisesti.

Freesaa sipulit öljyssä. Huuhtelee ja valuta pavut.

Lisää joukkoon valkosipuli, chilimauste, inkivääri, kurkuma ja jatka pari minuuttia freesaamista.

Lisää joukkoon kaikki muut paitsi basilika ja salvia.

Keitä kunnes kypsää ja lopuksi lisää yrtit.

Tarkista maku.

Hirssipuuro

10 annosta a 345g

kg	
0,53	hirssisuurimo
0,22	kaurahiutale
2	kauramaito
0,6	kaurakerma
0,1	ruokaöljy
0,012	suola
0,002	kaneli, jauhettu
3,464	raakapaino

Valmistusohje:

Sekoita kaikki aineet keskenään.

Kypsennä 150 C (kosteus 50%) noin kaksi tuntia.

Sekoita välillä kypsennyksen aikana ja tarkista maku.

Yrttinen soijakastike, katso viikko 1

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Papu-ministronekeitto

10 annosta à 380 g

kg	
0,011	valkosipulimurska
0,200	sipulikuutio, pakaste
0,070	ruokaöljy
0,300	porkkanasuikale, pakaste
0,200	paprikasuikale, pakaste
1,500	vesi
0,010	tomaattipyre
0,750	tomaattimurska, säilyke
0,022	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,210	täysjyväpasta, cappeli
0,300	kidneypapu punainen, vedessä
0,250	härkäpapuruhe
0,008	oregano, kuivattu
0,002	chilijauhe
0,006	mustapippuri, rouhe
0,008	salvia
0,010	inkivääritahna
3,849	raakapaino

Valmistusohje:

Liota hernerouhetta kylmässä vedessä noin 45 minuuttia.

Freesaa sipulit. Huuhtelee ja valuta pavut.

Lisää valkosipulimurska, inkivääri ja jatka pari minuuttia freesamista.

Lisää kaikki muut aineet ja keitä kunnes pasta on kypsää.

Tarkista maku.

Tomaattinen soijarouhekastike

10 annosta à 195 g

kg	
0,050	ruokaöljy
0,035	sipulikuutio, pakaste
0,010	valkosipulimurska
0,200	juuressuikale, pakaste
0,050	tomaattisose, säilyke
0,260	tomaattimurska, säilyke
0,200	soijarouhe
0,030	sitruunamehua
1,050	vesi
0,025	vehnä jauho
0,003	basilika, kuivattu (voidaan korvata yrttitahnalla)
0,003	oregano, kuivattu (voidaan korvata yrttitahnalla)
0,006	mustapippuri, rouhe
0,006	suola
0,002	chilijauhe
0,022	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
1,958	raakapaino

Valmistusohje:

Freesaa sipulit.

Lisää valkosipuli ja jatka pari minuuttia freesamista.

Lisää kaikki ainekset paitsi jauhot (ja pieni tilkka vettä suurustamista varten)

Suurusta vesi/jauhoseoksella.

Hauduta noin kymmenen minuuttia.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Liite 17. Ruokalistan neljännen viikon reseptit

Maapähkinähummus, katso viikko 1

Yrttinen soijakastike, katso viikko 1

Bataatti-porkkanasekeitto

10 annosta a 380g

kg	
0,15	ruokaöljy
0,01	inkivääritahna
0,01	valkosipulimurska
0,004	korianteri, jauhettu
0,001	oregano, kuivattu
0,001	rakuuna, kuivattu
	suola
0,011	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,25	sipuli kuutio, pakaste
0,6	bataattipala, pakaste
0,6	porkkana sose paloina, pakaste
0,4	linssi punainen, kuivattu
1	kaurakerma
0,8	vesi
3,837	Raakapaino

Valmistusohje:

Kypsennä linssit erikseen pakkauksen ohjeen mukaan.

Freesaa sipulit.

Lisää inkivääri, valkosipuli ja jatka pari minuuttia freesaamista.

Lisää loput aineet ja keitä kunnes ovat kypsiä.

Soseuta.

Mikäli haluat säilyttää linssit sosekeitossa kokonaisina, lisää ne vasta soseutuksen jälkeen.

Tagine

10 annosta à 190 g

kg	
0,050	ruokaöljy
0,100	sipulikuutio, pakaste
0,010	valkosipulimurska
0,015	inkivääritahna
0,002	kurkumajauhe
0,002	kaneli, jauhettu
0,004	juustokumina, jauhettu
0,380	kesäkurpitsakuutio
0,100	härkäpapuruhe
0,250	kikherne, säilyke
0,045	sitruuna täysmehu
0,400	tomaattimurska, säilyke
0,500	vesi
0,022	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,001	rakuuna, kuivattu
0,001	basilika, kuivattu
0,010	suola
0,012	sokeri
0,050	aprikoosi kuivattu
1,954	raakapaino

Valmistusohje:

Freesaa sipulit öljyssä.

Lisää valkosipuli, inkivääri, kurkuma, kaneli, juustokumina ja jatka freesausta vielä hetken.

Huuhtelee ja valuta kikherneet. Lisää loput aineet.

Hauduta kunnes vihannekset ovat kypsiä.

Tarkista maku ennen tarjoilua.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Kermanen curry-härkäpapekito
10 annosta à 400 g

kg	
0,7	Perunakuutio, raaka
0,1	sipulikuutio, pakaste
0,2	purjokuutio, pakaste
0,5	porkkanakuutio, pakaste
0,08	maissi, pakaste
1,65	vettä
0,45	kaurakerma
0,004	paprika, jauhettu
0,016	currymauste
0,001	timjami, kuivattu
0,001	persilja, kuivattu
0,022	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,25	härkäpapuruhe (voidaan korvata soijasuikaleella/ nyhtökauralla, ruoan hinta tällöin nousee)
0,05	ruokaöljy
4,024	raakapaino

Valmistusohje:

Freesaa sipuli ja purjo öljyssä.

Lisää curry ja paprika, jatka freesaamista pari minuuttia.

Lisää loput aineet.

Hauduta kunnes perunat ja juurekset ovat kypsiä.

Kasvispapekisuus

10 annosta à 400 g

kg	
1,5	perunasuikale, raaka
0,7	mustapapu, suolaliemessä
0,2	vihannessuikale, pakaste
0,11	sipulikuutio, pakaste
1,1	kaurakerma
0,005	currymauste, jauhettu
0,003	kurkumajauhe, jauhettu
0,005	inkivääritahna
0,005	mustapippuri, rouhe
0,002	persilja, kuivattu
0,01	suola,
0,3	kikherne, säilyke
0,08	ruokaöljy
4,02	raakapaino

Valmistusohje:

Sekoita keskenään perunat, huuhdellut pavut ja vihannekset GN ½ *65 astiassa.

Lisää neste/mauste -sekoitus vuokaan.

Kypsennä 160 C (kosteus 40%) noin 60 minuuttia.

Tarkista kypsyys ennen tarjoilua.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut
Reseptin kehittäjä: Sari Björkman
Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Liite 18. Ruokalistan viidennen viikon reseptit

Paputahna, katso viikko kaksi.

Kermanen vihanneskeitto

10 annosta à 400 g

kg	
0,6	perunasuikale, raaka
0,5	juuressuikale, pakaste
0,2	sipulikuutio, pakaste
0,2	purjokuutio, pakaste
1,2	vesi
0,002	maustepippuri, jauhe
0,001	rosmariini, kuivattu
0,001	timjami, kuivattu
0,35	hernerouhe
0,4	kikherne, säilyke (voidaan korvata nyhtökauralla, ruoan hinta nousee tällöin)
0,5	kaurakerma
0,005	tilli, pakaste
0,012	suola
0,004	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,08	ruokaöljy
4,055	raakapaino

Valmistusohje:

Liota hernerouhe pakkauksen ohjeen mukaan.

Freesaa sipulit ja purjo öljyssä. Huuhtelee ja valuta kikherne.

Lisää kaikki muut aineet ja keitä kunnes perunat ovat kypsiä.

Linssi-punajuurikiusaus

10 annosta à 400 g

kg	
0,5	perunasuikale, raaka
1,0	punajuurisuikale, pakaste
0,500	linssi punainen, kuivattu
0,400	sipulikuutio, pakaste
0,025	valkosipulimurska
1,400	kaurakerma
0,002	persilja, pakaste
0,002	rosmariini, kuivattu
0,002	timjami, kuivattu
0,008	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,020	suola
0,050	kikhernejauho
0,160	ruokaöljy
4,069	raakapaino

Valmistusohje:

Sekoita kaikki ainekset keskenään.

Lisää massa GN ½ *65 vuokaan.

Kypsennä 160 C (kosteus 40%) noin 60 minuuttia.

Tarkista kypsäys ennen tarjoilua

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Kasviskorma

10 annosta a 219 g

kg	
0,4	kukkakaali, pakaste
0,2	kesäkurpitsakuutio, pakaste
0,3	tomaattimurska, säilyke
0,1	sipulikuutio, pakaste
0,015	valkosipulimurska
0,05	ruokaöljy
0,15	porkkanakuutio, pakaste
0,15	hernerouhe (voidaan korvata linssillä/ soijarouheella)
0,15	kikherne, säilyke
0,2	tomaattikuutio, pakaste
0,25	vesi
0,015	currymauste, jauhettu
0,2	kaurakerma
0,011	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,002	kaneli, jauhettu
0,001	basilika, kuivattu
0,001	rakuuna, kuivattu
2,195	raakapaino

Valmistusohje:

Liota hernerouhetta kylmässä vedessä noin 45 minuuttia.

Freesaa sipulit. Huuhtelee ja valuta kikherneet.

Lisää valkosipuli ja curry, jatka freesaamista vielä pari minuuttia.

Lisää kaikki loput ainekset.

Hauduta kunnes vihannekset ovat pehmeitä.

Tarkista maku ennen tarjoilua.

kg	Hernerouhe-perunakiusaus
	10 annosta a 400 g
kg	
0,4	hernerouhetta (voidaan korvata linssillä)
0,4	vesi
0,026	valkosipulimurska
0,2	sipulikuutio, pakaste
0,3	porkkanasuikale, pakaste
0,13	ruokaöljy
0,002	basilika, kuivattu
0,002	persilja, kuivattu
	meirami, kuivattu
0,003	chilimausteseos
0,006	paprika, jauhe
0,004	mustapippuri, rouhe
	suola
0,15	kikhernejauhe
0,022	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
1	perunasuikale, raaka
1,4	kaurakerma
4,045	raakapaino

Valmistusohje:

Liota hernerouhetta kylmässä vedessä noin 45 minuuttia.

Sekoita perunat, hernerouhe ja vihannekset GN ½ *65 vuoassa.

Sekoita nesteet ja mausteet, kaada vuokaan massan sekaan.

Kypsennä 160 C (kosteus 40%) noin 60 minuuttia.

Tarkista kypsytys ennen tarjoilua.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Curry-kikherne-pastavuoka

10 annosta a 395 g

kg

0,46	täysjyväpasta, Cappeli tai täysjyvä, lasagnette
0,22	sipulikuutio, pakaste
0,33	vihannessuikale, pakaste
0,5	vesi
0,55	tomaattimurska, säilyke
1	kaurakerma
0,55	kikherne, säilyke
0,2	cashewpähkinä
0,005	currymauste, jauhe
0,004	juustokumina, jauhe
0,03	valkosipulimurska
0,003	kurkumajauhe
0,004	inkivääritahna
0,088	ruokaöljy
0,002	mustapippuri, rouhe
0,03	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
	suola
3,976	raakapaino

Valmistusohje:

Sekoita pasta, sipuli, vihannekset, huuhdellut kikherneet ja pähkinät GN ½ *65 vuoassa.

Kaada neste/ mausteseos massan päälle.

Kypsennä 160 C (kosteus 40%) noin 60 minuuttia.

Tarkista kypsytys ennen tarjoilua.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut
Reseptin kehittäjä: Sari Björkman
Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Liite 19. Ruokalistan kuudennen viikon reseptit

Paputahna, katso viikko kaksi.

Chili sin carne

10 annosta a 200g

kg	
0,06	ruokaöljy
0,12	sipulikuutio, pakaste
0,01	valkosipulimurska
0,4	pomodoro, pakastevihannes
	porkkanasuikale, pakaste
0,002	chilimausteseos
0,015	chilikastike, sweet chili
0,04	tomaattisose, säilyke
0,004	juustokumina, jauhettu
0,006	paprika, jauhettu
0,006	sokeri
0,35	tomaattimurska, säilyke
0,3	vesi
0,022	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,35	kidneypapu, punainen, vedessä
0,35	mustapapu, suolaliemessä
	suola
2,035	raakapaino

Valmistusohje:

Freesaa sipulit öljyssä.

Lisää valkosipuli, chili, juustokumina, paprika ja jatka vielä freesaamista hetken.

Huuhtele ja valuta pavut. Lisää kaikki loput ainekset.

Hauduta, kunnes vihannekset ovat kypsiä.

Kesäkurpitsavuoka

10 annosta à 380 g

kg	
0,6	kesäkurpitsakuutio, pakaste
0,2	sipulikuutio, pakaste
0,2	perunasuikale, raaka
0,25	porkkanasuikale, pakaste
0,2	kikhernejauho
0,5	härkäpapuruuhe (voidaan käyttää myös nyhtökauraa, ruoan hinta nousee tällöin)
0,02	valkosipulimurska
1	tomaattimurska, säilyke
0,002	kirveli, kuivattu
0,1	ruokaöljy
0,004	paprikajauhe
0,002	basiliika, kuivattu
0,002	timjami, kuivattu
0,004	mustapippuri, rouhe
0,011	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,006	suola
	kuorrute:
0,3	kaurafraiche
0,45	kikhernejauho (voidaan käyttää myös ravintohiivahiutaletta)
0,003	suolaa
0,001	muskottipähkinä, jauhettu
3,855	raakapaino

Valmistusohje:

Sekoita kesäkurpitsa, sipuli, peruna, vihannekset ja härkäpapuruuhe GN ½ * 65 vuoassa.

Kaada päälle neste/mausteseos.

Kypsennä 160 C (kosteus 40%) noin 60 minuuttia.

Tarkista kypsyyt ennen tarjoilua.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Kvinoa-tattaripuuro

10 annosta à 345 g

kg	
0,175	kvinoa
0,280	tattarisuurimo
0,012	suola
0,002	kaneli, jauhettu
0,004	kardemumma, jauhettu
0,580	kaurakerma
2,300	kauramaito
0,100	ruokaöljy
3,453	raakapaino

Valmistusohje:

Sekoita kaikki ainekset keskenään.

Kypsennä 150 C (kosteus 50%) noin kaksi tuntia.

Sekoita välillä kypsennyksen aikana.

Pannukakku

10 annosta à 170 g

kg	
0,330	vehnä jauho
0,050	kaurahiutale
0,010	leivinjauhe
0,010	suola
0,100	sokeri
0,100	kaurajogurtti
1,000	kauramaito
0,100	ruokaöljy
1,7	raakapaino

Valmistusohje:

Sekoita jauhot ja leivinjauhe hyvin keskenään.

Lisää nesteeseen vähän kerrallaan ja vatkaa kunnolla, jotta ei jää kokkareita.

Lisää loput ainekset, kaurahiutale, suola, sokeri ja sekoita hyvin.

Anna turvota vähintään tunti.

Kaada massa GN 1/1 *65 vuokaan, jossa leivinpaperi alla tai voideltu hyvin.

Paista uunissa 175 C noin 25 minuuttia.

Tarkista kypsytys ennen tarjoilua.

Makaronilaatikko

10 annosta à 390 g

kg	
1,000	makaroni, tumma
0,260	sipulikuutio, pakaste
0,300	härkäpapuruhe (voidaan korvata hernerouheella tai soijarouheella)
1	kaurakerma
1,2	vesi
0,022	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,010	paprika, jauhettu
0,004	mustapippuri, rouhe
0,001	basilika, kuivattu
0,001	oregano, kuivattu
0,025	tomaattipyre
	suola
0,080	ruokaöljy
3,903	raakapaino

Valmistusohje:

Sekoita makaroni, sipuli ja härkäpapuruhe GN ½ * 65 vuossa.

Kaada päälle neste/mausteseos.

Paista 160 C (kosteus 40%) noin 60 minuuttia.

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen

Palsternakkasosekeitto

10 annosta à 400 g

kg	
0,080	ruokaöljy
0,010	inkivääritahna
0,004	kurkumajauhe,
0,800	palsternakkasose
0,750	perunakuutio, raaka
0,350	porkkanakuutio, pakaste
0,150	purjo, pakaste
0,200	sipulikuutio, pakaste
0,500	linssi punainen, kuivattu
0,500	vesi
0,010	kasvisliemijauhe, vähäsuolainen
0,001	rakuuna, kuivattu
0,001	basilika, kuivattu
0,001	persilja, kuivattu
0,650	kauramaito
4,007	raakapaino

Valmistusohje:

Kypsennä linssit erikseen pakkauksen ohjeen mukaan.

Freesaa sipulit öljyssä.

Lisää inkivääri, kurkuma ja jatka vielä hetken freesausta.

Lisää loput ainekset ja hauduta kunnes kypsiä.

Soseuta tehosekoittimella.

Linssit voidaan lisätä ennen tai jälkeen soseutuksen

Reseptin toteuttaja: Seinäjoen kaupungin ruokapalvelut

Reseptin kehittäjä: Sari Björkman

Reseptin testaaja: Tomi Nieminen